অভীক্ষা-বিজ্ঞান

ভূমিকা, কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব ও
শিক্ষণ-শিক্ষা বিভাগের প্রধান
ডঃ গৌরবরণ কপাট এম.এস.সি., পি.এইচ.ডি.

ভুজঙ্গভূষণ ভট্টাচার্য এম.এস.সি. (গোল্ড মেডালিষ্ট), বি.টি.
অধ্যাপক, শিক্ষাতত্ত্ব ও শিক্ষণ-শিক্ষা বিভাগ
কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়

সংস্কৃত পুস্তক ভাণ্ডার
৩৮ বিধান সরণী, কলকাতা-৬

পবম পূজনীয, পিতৃতুল্য অগ্রজ

শ্রীদুর্গাদাস ভট্টাচার্য

ও

শ্রীপ্রফুল্লকুমার ভট্টাচার্য

শ্রীচবণেষু

প্রণতঃ ভুজঙ্গভূষণ ভট্টাচার্য

ভূমিকা

দর্শন শাস্ত্রের অংশ হিসাবে মনস্তত্ত্বের অনুশীলন বহুকাল ধরে চলে আসছে— সেই এরিষ্টটলের যুগ থেকে ; তবে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে মনোবিদ্যার আলোচনা খুব বেশী দিনের নয়। বস্তুতঃ পদার্থ বিদ্যা, রসায়ন বিদ্যা এমন কি জীববিদ্যার থেকেও মনোবিদ্যার বয়স অনেক কম। মনোবিদ্যার প্রথম পরীক্ষাগার দেখি উনবিংশ শতাব্দীর শেষভাগে জার্মানীর লাইপ্‌জিগ বিশ্ববিদ্যালয়ে এবং তার পর থেকেই এই বিজ্ঞানের গবেষণা বিভিন্ন দিকে বিস্তার লাভ করে। বর্তমান যুগে নানাবিধ পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে মনের ক্রিয়া কলাপ, মানসিক শক্তি এবং গুণাবলী সম্বন্ধে বহু নূতন নূতন তথ্য আবিষ্কৃত হ'য়েছে। সত্যি কথা বলতে কি আধুনিক মনোবিদ্যা সুদূর প্রসারিত এবং বহু শাখা প্রশাখায় বিভক্ত।

একজন বিজ্ঞানীর কথা মনে পড়ে, তিনি এক সময় এই রকম একটা মন্তব্য করেছিলেন যে আমরা যা যা জানি তা যদি ঠিক সংখ্যা বা পরিমাণ দিয়ে প্রকাশ করতে পারি, কেবল তখনই বুঝতে হবে যে আমাদের জ্ঞান বিজ্ঞানের স্তরে উপনীত হয়েছে। এখন প্রশ্ন জাগে মনের সম্পর্কে আমরা যা যা জানি বা জানতে পেরেছি তার কতখানি ঠিক সংখ্যা বা পরিমাণ দিয়ে প্রকাশ করতে পারি। আমার বিশ্বাস 'মানসিক অভীক্ষা বিজ্ঞান' সাম্প্রতিক কালে এই প্রশ্নের অনেকখানি সুষ্ঠু ভাবে জবাব দিতে সক্ষম হয়েছে।

একথা ঠিক যে মানসিক গুণাবলী বিশেষ করে বুদ্ধি মাপার চেষ্টা বহু প্রাচীনকাল থেকে চলে আসছে। মহাভারতের যুগে আমরা দেখি বকরূপী ধর্ম মহারাজ যুধিষ্ঠিরকে পরীক্ষা করার জন্য বিশেষ ধরনের প্রশ্ন করেছিলেন— যেমন "বার্তা কি? আশ্চর্য কি? পন্থা কি? সুখী কে?" ইত্যাদি ইত্যাদি। যুধিষ্ঠির যে সব প্রশ্নের সন্তোষজনক উত্তর দিয়েছেন তাও আমরা জানি। প্রাচীন গ্রীসে ধাঁধাঁ জাতীয় প্রশ্নের মাধ্যমে বুদ্ধি মাপার চেষ্টা করা হত।—যেমন "সেই জীবটি ঠিক কি, যে শৈশবে চার পায়ে হাঁটে, বড় হয়ে দুই পায়ে এবং বৃদ্ধ বয়সে তিন পায়ে হাঁটে?" পরবর্তীকালে মাথার খুলি পরিমাপ করে মানসিক গুণাবলী বিচার করার চেষ্টা হয়েছিল। আরও পরে আমরা দেখি চোখ মুখের চেহারা এবং ভাবভঙ্গী দেখে বুদ্ধি মাপার প্রচেষ্টা। তবে বৈজ্ঞানিক ভিত্তি না থাকায় এই সব পদ্ধতি তেমন নির্ভরযোগ্য হয়ে উঠতে পারেনি।

১৯০৪ খ্রীষ্টাব্দে প্যারিসের তদানীন্তন শিক্ষা অধিকর্তা বিদ্যালয়ে অনগ্রসর শিশুদের শিক্ষা সমস্যার সমাধান কল্পে একটি কমিশন নিয়োগ করেন। আলফ্রেড বিনে ছিলেন এই কমিশনের একজন সদস্য। অনগ্রসরতার কারণ হিসাবে তিনি বুদ্ধিবৈষম্য অনুসন্ধানে প্রবৃত্ত হন এবং তাঁর সহযোগী সাইমনকে নিয়ে শিশুদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য এক উপায় উদ্ভাবন করেন। মনোবিদ্যার ইতিহাসে বিনের ইহা একটি যুগান্তকারী অবদান। বিনে-সাইমন স্কেল প্রথম প্রকাশিত হয় ১৯০৫ খ্রীষ্টাব্দে। বিনের জীবদ্দশায় এই স্কেলটি ১৯০৮ এবং ১৯১১ খ্রীষ্টাব্দে দুইবার সংশোধিত হয়। বিনে প্রবর্তিত এই বুদ্ধি অভীক্ষা বিশেষভাবে জনপ্রিয়তা অর্জন করে এবং বুদ্ধি অভীক্ষা নিয়ে সুরু হয় ব্যাপক গবেষণা পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে। বিনের অভীক্ষাটি ছিল বাচিক এবং ব্যক্তিগত। বাচিক অভীক্ষার প্রয়োগ ক্ষেত্র সীমাবদ্ধ এবং ব্যক্তিগত অভীক্ষার প্রয়োগ সময় সাপেক্ষ। এই ক্রটি নিবারণের জন্য পরবর্তীকালে কৃত্য অভীক্ষা এবং গণঅভীক্ষার আবির্ভাব ঘটেছে। পরিণত বয়স্কদের বুদ্ধি পরীক্ষার জন্য ওয়েক্স্লার বেলেভ্যু-অভীক্ষা এ যুগের আর একটি উল্লেখযোগ্য উদ্ভাবন। বিজ্ঞান সম্মত উপায়ে ব্যক্তিত্ব পরিমাপের প্রয়াস আধুনিক অভীক্ষা বিজ্ঞানের নিঃসন্দেহে একটি বলিষ্ঠ পদক্ষেপ। সাম্প্রতিক কালে ব্যক্তিত্ব নির্ধারণের অভিক্ষেপ অভীক্ষাগুলি আমাদের অনুসন্ধানক্ষেত্রকে অধিকতর বিস্তৃত করেছে। অনেকে বলেন মনোবিদ্যার অভিক্ষেপ প্রণালী পদার্থ বিদ্যার রঞ্জনরশ্মির সহিত তুলনীয়। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলিতে ব্যক্তির প্রতিক্রিয়ার মাধ্যমে তার ব্যক্তিত্বের পূর্ণ স্বরূপটি উদ্ঘাটিত হয়। বুদ্ধি এবং ব্যক্তিত্ব ছাড়া বিভিন্ন বিষয়ে মানুষের আগ্রহ প্রবণতা প্রভৃতি মানসিক গুণাবলী যথাযথ পরিমাপের জন্য নানা রকম পদ্ধতি এখন প্রবর্তিত হয়েছে। অন্যদিকে আবার অর্জিত জ্ঞানের সুষ্ঠু পরিমাপের জন্য বিষয় ভিত্তিক আদর্শায়িত অভীক্ষার উদ্ভব হয়েছে। পাঠ্যসূচীর কোন বিশেষ বিষয় দুর্বলতা নিরাকরণে ক্রটি নির্ণয়াত্মক অভীক্ষা নিয়ে ব্যাপক গবেষণা চলছে। চিরাচরিত রচনাধর্মী অভীক্ষার সাথে আধুনিক নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার যোগসূত্র স্থাপন করে পরীক্ষা পদ্ধতির প্রভূত উন্নতি সম্ভবপর হয়েছে। আজকাল বুদ্ধি অভীক্ষা, ব্যক্তিত্ব অভীক্ষা, কৃতিত্বের অভীক্ষা, প্রবণতা অভীক্ষা, আগ্রহের অভীক্ষা প্রভৃতি ভিন্ন জাতীয় অভীক্ষার মাধ্যমে ব্যক্তির সামগ্রিক মূল্যায়ন করা হয় এবং তারই ভিত্তিতে আবার শিক্ষা ও বৃত্তি নির্দেশনা যথার্থভাবে সম্পাদিত হয়। যদিও এই সব অভীক্ষাগুলি একেবারে ক্রটিবিহীন নয় (অবশ্য কোন

পরিমাপক যন্ত্র সম্পূর্ণ ক্রটি মুক্ত নয়) তথাপি ব্যবহারিক ক্ষেত্রে এদের মূল্য এবং মর্যাদা সুপ্রতিষ্ঠিত।

আমাদের দেশে মানসিক অভীক্ষা নিয়ে কিছু কিছু কাজ সুরু হয় ১৯২০ খ্রীষ্টাব্দের পর থেকে। প্রথম দিককার গতি ছিল অতিশয় মন্থর এবং কাজও চলেছিল অনেকটা বিচ্ছিন্ন আকারে। তবে ১৯৪০ খ্রীষ্টাব্দের পর থেকে অভীক্ষা-মূলক গবেষণার রীতিমত জোয়ার আসে। অধুনা ভারতের প্রায় প্রতিটি বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা এবং মনোবিদ্যা বিভাগে নূতন নূতন অভীক্ষা প্রস্তুতকরণ, আদর্শীকরণ এবং প্রয়োগের উপর বিশেষ গুরুত্ব দেওয়া হয়। এমন কি বিভিন্ন সংস্থার কর্মীনির্বাচনে আধুনিক অভীক্ষা একটি উল্লেখযোগ্য অংশ গ্রহণ করে। আশা করা যায় অদূর ভবিষ্যতে মানসিক অভীক্ষার প্রয়োগ ক্ষেত্র অধিকতর ব্যাপকতা এবং বিস্তৃতি লাভ করবে।

অভীক্ষা বিজ্ঞান এখন বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব এবং শিক্ষক শিক্ষণের পাঠ্যসূচীর অন্তর্ভুক্ত। এইসব বিভাগের শিক্ষার্থীরা প্রায়ই জিজ্ঞাসাবাদ করে অভীক্ষা বিজ্ঞানের কোন্ বইটা ভাল এবং বাংলা ভাষায় লেখা এমন কোন বই আছে কিনা যা আয়ত্ত করলে শুধু জ্ঞান লাভ করা যায়। সত্যি কথা বলতে কি এই প্রশ্নের সন্তোষজনক উত্তর দেওয়া আমাদের পক্ষে শক্ত হ'য়ে দাঁড়ায়। অভীক্ষা সংক্রান্ত যে সব উচ্চমানের পুস্তকের খবর আমি রাখি সেগুলি সব ইংলণ্ড এবং আমেরিকার কাছ থেকে পাওয়া। কিন্তু আমাদের দেশে সাধারণ শিক্ষার্থীদের পক্ষে বিদেশীয় বইএর মারফত সঠিক জ্ঞান আহরণ করা এক দুরূহ সমস্যা এবং তার কারণ হ'ল বিদেশী ভাষা একটি মস্ত বড় প্রতিবন্ধক। অভীক্ষা সম্বন্ধে বাংলা ভাষায় লিখিত যে সামান্য দুচারখানা বই আছে তাতে বড়জোর শিক্ষক-শিক্ষণের ছাত্র ছাত্রীদের অভাব আংশিক পূরণ হতে পারে কিন্তু স্নাতকোত্তর শিক্ষার্থীদের চাহিদা তাতে সম্পূর্ণ পরিতৃপ্ত হয় না। এই অসুবিধা দূর করার জন্য বর্তমান গ্রন্থ রচনায় প্রয়াসী হ'য়েছেন শ্রীভুজঙ্গভূষণ ভট্টাচার্য্য। লেখক কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগের একজন প্রবীণ অধ্যাপক। তাঁর এ প্রচেষ্টা নিঃসন্দেহে প্রশংসনীয়।

ভুজঙ্গবাবু প্রণীত 'অভীক্ষা বিজ্ঞান' আমি আগাগোড়া দেখেছি। অধ্যাপক হিসাবে মুক্ত কণ্ঠে স্বীকার করি যে বাংলা ভাষায় এই ধরণের বই লেখা মোটেই সহজ ব্যাপার নয় এবং তার একটা প্রধান কারণ পরিভাষা জনিত

সমস্যা। শিক্ষা মনোবিদ্যা সম্বন্ধে প্রায় সব বাংলা বই আমি পড়েছি কিন্তু কোথাও এ পর্য্যন্ত আমাদের বিশ্ববিদ্যালয়কৃত পরিভাষা ব্যবহৃত হয় নি। ভুজঙ্গবাবুর অভীক্ষা বিজ্ঞানে এই প্রথম আমার নজরে পড়ল যে তিনি মোটামুটি গিরীন্দ্রশেখর বসু সঙ্কলিত মনোবিদ্যার পরিভাষা অনুসরণ করেছেন। তা ছাড়া বিষয় বস্তুকে সহজ ভাবে বলার ব্যাপারে তিনি অনেকখানি মুন্সিয়ানা দেখিয়েছেন। আমার মনে হয় লেখক যা বলতে চেয়েছেন, তিনি তা স্পষ্টভাবে বলতে পেরেছেন। বুদ্ধি এবং ব্যক্তিত্ব সম্বন্ধীয় অধ্যায়গুলি অত্যন্ত বিস্তৃতভাবে আলোচিত হ'য়েছে। বি'ভন্ন ধরনের ভূরি ভূরি অভীক্ষার সন্নিবেশ বইটির অন্যতম বৈশিষ্ট্য। শিক্ষকের একটি মস্ত বড রকমের দায়িত্ব বিষয় বস্তুর প্রতি শিক্ষার্থীর আগ্রহ সৃষ্টি করা। সেদিক দিয়ে লেখক অনেকখানি সফলকাম হ'য়েছেন ব'লে আমার দৃঢ় বিশ্বাস। তাই আন্তরিক ভাবে ভুজঙ্গবাবুর 'অভীক্ষা বিজ্ঞানের' বহুল প্রচার কামনা করি এবং ভরসা রাখি যে পরবর্তী সংস্করণে পুস্তকটি আরও সমৃদ্ধ আকারে প্রকাশিত হবে।

১৫ই আগষ্ট, ১৯৭০
১৬১ শ্যামাপ্রসাদ মুখার্জি রোড
কলকাতা—২৬

গৌরবরণ কপাট
বিভাগীয় প্রধান
শিক্ষাতত্ত্ব ও শিক্ষক শিক্ষণ বিভাগ
কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়

গ্রন্থকারের বক্তব্য

অভীক্ষা বিজ্ঞান প্রায়োগিক মনোবিজ্ঞানের একটি শাখা। অভীক্ষা বিজ্ঞানের প্রধান আলোচ্য বিষয় হল কোন ব্যক্তির মনস্তাত্ত্বিক ও শিক্ষাগত দক্ষতার পরিমাপ করা। যে পদ্ধতি ও কৌশলের সাহায্যে ব্যক্তির বিভিন্ন মানসিক গুণ পরিমাণগত ভাবে পরিমাপ করা যায় অভীক্ষা বিজ্ঞান সেই সম্পর্কে আলোচনা করে। অভীক্ষা বিজ্ঞানের প্রধানত দুটি অংশ। একটি হল তাত্ত্বিক দিক এবং অন্যটি প্রয়োগ সংক্রান্ত বিষয়। অভীক্ষা বিজ্ঞানের তাত্ত্বিক অংশে আলোচিত হয়েছে বুদ্ধির তত্ত্ব ও সংজ্ঞা এবং বুদ্ধি পরিমাপের বিভিন্ন সমস্যা এবং প্রায়োগিক অংশে আলোচনা করা হয়েছে বিভিন্ন মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা ও তাদের প্রয়োগ সংক্রান্ত কৌশল সম্পর্কে।

পুস্তকখানির প্রথম অংশে আলোচনা করা হয়েছে কি ভাবে বিভিন্ন পরীক্ষা নিরীক্ষার ভিতর দিয়ে মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা সংগঠন প্রণালী সফল হয়েছে অর্থাৎ অভীক্ষার ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক ইতিহাস আলোচনা করা হয়েছে। এই অংশে অন্যান্য আলোচিত বিষয় হল বনে-সাইমন বুদ্ধি স্কেলের বিশদ আলোচনা, বয়স্ক বুদ্ধি অভীক্ষার বর্ণনা, গণ অভীক্ষা বা যৌথ অভীক্ষার প্রস্তুত প্রণালী সম্পর্কে আলোচনা। মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষার অন্যান্য বিষয়গুলি হল যেমন, ব্যক্তিত্ব অভীক্ষা, আগ্রহ অভীক্ষা, প্রবণতা অভীক্ষা প্রভৃতি সম্পর্কেও বিশদ আলোচনা করা হয়েছে ছাত্রছাত্রীদের প্রয়োজনের কথা মনে রেখে।

অভীক্ষা বিজ্ঞানের তাত্ত্বিক বিষয় অর্থাৎ পদ বিশ্লেষণ, সংগতি, বিশ্বাস্যতা ও স্বমিতি সম্পর্কে আলোচনার জন্য একটি পৃথক অধ্যায় সংযোজিত হয়েছে।

বাংলা ভাষায় পদার্থবিদ্যা, রসায়ন বিদ্যা, জীবন-বিজ্ঞান, মনোবিজ্ঞান সম্পর্কে কয়েকখানি নির্ভরযোগ্য পুস্তক রচিত হলেও—সম্পূর্ণ অভীক্ষা বিজ্ঞানকে নিয়ে স্নাতকোত্তর শ্রেণীর জন্য কোন পুস্তক রচিত হয়েছে বলে আমাদের জানা নেই। এই ধরণের পুস্তক রচনার প্রধান অসুবিধা হল পরিভাষা সংক্রান্ত। এই পুস্তকের অংশ বিশেষ আমি মাঝে মাঝে ছাত্রছাত্রীদের পড়িয়ে শুনিয়েছি এবং তাদের মতামত সংগ্রহ করে জানতে পেয়েছি কোন অংশ তাদের বুঝতে অসুবিধা হয়েছে এবং কোন অংশ তারা সহজে বুঝতে পেরেছে। ছাত্রছাত্রীরা যে অংশ বুঝতে পারেনি—তার প্রধান কারণ হল পরিভাষা সংক্রান্ত। পরিভাষার সঙ্গে পরিচয়ের অভাবের জন্যই কোন বিষয় বুঝতে আমাদের অসুবিধা হয়। প্রত্যেক বিজ্ঞানেরই একটি নিজস্ব বৈশিষ্ট্য আছে, একটি নিজস্ব প্রকাশভঙ্গি আছে, আছে একটি নিজস্ব শব্দভাণ্ডার। পদার্থ-

বিদ্যা, রসায়ন বিদ্যাকে বাংলা ভাষায় সঠিক ভাবে প্রকাশের জন্য যেমন দরকার ঐ বিজ্ঞানগুলির পরিভাষার সঙ্গে পরিচয়, অভীক্ষা বিজ্ঞানেও তা প্রয়োজন। বাংলা ভাষার মাধ্যমে পশ্চিমবঙ্গের বিশ্ববিদ্যালয় সমূহে পড়াশুনা এখনও তেমন ভালভাবে আরম্ভ হয়নি, পরিভাষার সঙ্গে পরিচয় আমাদের শিক্ষকদেরও তেমন নেই, সুতরাং ছাত্রদের কোন কথাই উঠে না। এই অবস্থায় বিশুদ্ধ বঙ্গভাষায় কোন পাঠ্য পুস্তক রচনা বিশেষ কঠিন কাজ এতে কোন সন্দেহ নেই।

পুস্তকখানি রচনায় যে পদ্ধতি অবলম্বিত হয়েছে—তা হল এই যে অভীক্ষা-বিজ্ঞানের পরিভাষার জন্য আমরা প্রধানত নির্ভর করেছি ৺রাজশেখর বসু ও ৺গিরীন্দ্রশেখর বসু সংকলিত কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃক প্রকাশিত পরিভাষার উপর। দ্বিতীয়ত, কিছু পারিভাষিক শব্দ আমরা নিজেরাই তৈরী করে নিয়েছি। মানস অভীক্ষার উপযোগী বাংলা শব্দের সঙ্গে ছাত্রছাত্রীদের পরিচয় ঘটানোর জন্য আমরা প্রয়োজন ক্ষেত্রে ফুটনোটে বা শব্দটির পাশে ইংরাজী প্রতিশব্দগুলি উল্লেখ করেছি। গ্রন্থের শেষে পরিশিষ্টে একটি পারিভাষিক শব্দের তালিকা দেওয়া হয়েছে।

গ্রন্থের শেষে পরিশিষ্ট অংশে, কয়েকটি অভীক্ষার নমুনা দেওয়া হয়েছে এবং কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের 'শিক্ষাতত্ত্ব' বিষয়ের প্রাকটিকাল ক্লাশে যে ধরণের শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা ও ক্রীড়া অভীক্ষা ব্যবহার করা হয় তার স্কোরিং চার্ট দেওয়া হয়েছে ছাত্রছাত্রীদের সুবিধার জন্য।

কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের স্নাতকোত্তর শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগের প্রয়োজনের দিকে লক্ষ্য রেখে পুস্তকখানি রচিত হলেও, পশ্চিমবঙ্গের বিশ্ববিদ্যালয় সমূহের বি. এড শ্রেণীর ও বি. এ. (শিক্ষা ও মনোবিজ্ঞান) শ্রেণীর ছাত্রছাত্রীরাও পুস্তকখানি থেকে প্রভূত সাহায্য পাবে—এরূপ মনে করি।

কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব ও শিক্ষণ শিক্ষা বিভাগের বিভাগীয় প্রধান ডঃ গৌরীবরণ কপাট এম. এস. সি., পি. এইচ ডি. এই পুস্তকের জন্য একটি মূল্যবান ভূমিকা লখে দিয়েছেন। যথেষ্ট সতর্কতা সত্ত্বেও কয়েকটি মুদ্রণ প্রমাদ রয়ে গেল এজন্য আমরা দুঃখিত।

১৬১ শ্যামাপ্রসাদ মুখোপাধ্যায় রোড
কলকাতা-২৬

ভুজঙ্গভূষণ ভট্টাচার্য
অধ্যাপক শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগ
কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়

সূচীপত্র

চিত্রসূচী :

অধ্যায়—১

সূচনা

প্রকৃতপক্ষে মানুষের দক্ষতার পার্থক্য নির্ণয়ের প্রচেষ্টা মনুষ্য-সভ্যতার প্রথম থেকেই আরম্ভ হয়েছে। প্রায় ৪০০০ বৎসর পূর্বেও চীনদেশে আধুনিক পদ্ধতির অনুরূপ পরীক্ষা প্রথা প্রচলিত ছিল—এইরূপ বিবরণ পাওয়া যায়। ভারতের বিভিন্ন পৌরাণিক গ্রন্থে এবং রামায়ণ মহাভারত প্রভৃতি মহাকাব্যে রাজপুত্রদের শৌর্যবীর্য পরীক্ষার জন্য বিভিন্ন পরীক্ষা, পদ্ধতির উল্লেখ দেখতে পাওয়া যায়।

কিন্তু মানুষের মধ্যে যে ব্যক্তি-পার্থক্য রয়েছে তা' পরিমাপের জন্য বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি আবিষ্কারের প্রচেষ্টা পাশ্চাত্য দেশে প্রথমে আরম্ভ হয়েছে বলা যেতে পারে। এই আবিষ্কার যে খুব সহজে হয়েছে এরূপ বলা চলে না। কারণ প্রকৃত বিজ্ঞানসম্মত পদ্ধতি আবিষ্কারের পূর্বে এরূপ বহু প্রচেষ্টা হয়েছে সেগুলিকে কোনক্রমেই প্রকৃত বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি বলা চলে না। এই সকল অ-বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিগুলিকে ডঃ জ্যাসট্রো বলেছেন, 'অ-বিজ্ঞান'। মানুষের দক্ষতা ও বিভিন্ন বিষয়ে পার্থক্য নির্ণয়ের জন্য বহু প্রচেষ্টা হয়েছে। এর মধ্যে অনেকগুলি এখন লুপ্ত হয়েছে, কতকগুলির প্রভাব এখনও কমবেশী দেখা যায়। এগুলির মধ্যে আমরা নাম করতে পারি—ফলিত জ্যোতিষ, অপরসায়ন, হস্তরেখা বিচার, সংখ্যাতত্ত্ব, মুখমণ্ডল বিচারশাস্ত্র, মস্তক বিজ্ঞান, হস্তলিপি বিচার, অপরাধ বিজ্ঞান প্রভৃতি। উপরে উল্লিখিত অ-বিজ্ঞান সমূহ সাধারণত মানুষের ভবিষ্যৎ জানবার জন্য ব্যবহৃত হয়ে আসছে এবং এই ফলাফলের উপর ভিত্তি করে মানুষ তার বর্তমান কর্মপদ্ধতি নিয়ন্ত্রণের চেষ্টা করে। বর্তমানে এই ধরণের প্রচেষ্টায় অনেকে বিশ্বাস করেন না। কিন্তু একশ্রেণীর ব্যক্তি আছেন যারা শিক্ষিত ও বুদ্ধিমান হয়েও এই সকল শাস্ত্রে বিশ্বাসী। জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে অনেকে বিজ্ঞানে বিশ্বাসী হয়েও, ব্যক্তিগত জীবনের ক্ষেত্রে

ব্যক্তি পার্থক্য—Individual difference.
অ-বিজ্ঞান—Pseudo sciences.
সংখ্যাতত্ত্ব—Numerology.
মুখমণ্ডল বিচার শাস্ত্র—Physionogy,
মস্তক বিজ্ঞান—Phrenology.

তারা জ্যোতিষে বিশ্বাস করেন। বর্তমান সভ্যতায় এ একটা অত্যাশ্চর্য ও আপাত বিরোধী ঘটনা।

গ্রহ-নক্ষত্রের গতি-প্রকৃতি পর্যবেক্ষণ করে জ্যোতির্বিদেরা 'কৃত্রিম সৌরজগৎ' নির্মাণ করেছেন, আর জ্যোতিষীরা ঐ একই বিষয় পর্যবেক্ষণ করে প্রস্তুত করেছেন মানুষের কোষ্ঠী। ঐ বিষয়টাকেও অনেকে অদ্ভুত মনে করেন।

খুব প্রাচীনকালে জ্যোতিষীদের বাণী প্রত্যাদেশ বলে গ্রহণ করা হ'ত। শস্যবপনের উপযুক্ত সময়, যুদ্ধযাত্রার শুভক্ষণ প্রভৃতি গ্রহনক্ষত্রের অবস্থান নির্ণয় করে পণ্ডিতেরা ঠিক করতেন। বর্তমানে মানুষের সভ্যতার বহুবিধ উন্নতি হয়েছে। যুগান্তকারী বৈজ্ঞানিক আবিষ্কার সমূহ মানুষের বহু মিথ্যা অবৈজ্ঞানিক বিশ্বাসের ভিত্তি মূল নাড়িয়ে দিয়েছে। কিন্তু আশ্চর্যের বিষয় এই যে, এই সকল অবৈজ্ঞানিক বিষয়ে আমাদের বিশ্বাস বিন্দুমাত্র কমেনি। জ্যোতিষব্যবসা আজকাল দেখা যায় দিন দিন আরও উন্নতি লাভ করছে। শিক্ষিত-অশিক্ষিত নির্বিশেষে আমাদের দেশের অধিকাংশ মানুষই গ্রহ-নক্ষত্রাদির প্রভাবে বিশ্বাসী।

অপরসায়ন নিয়ে মানুষের প্রচেষ্টার মূলে ছিল 'স্বর্ণের' প্রতি লোভ। এই লোভ হয়ত মানুষের আরও বেড়েছে কিন্তু, অপরসায়নের প্রাধান্য আর তেমন নেই। মধ্যযুগের অপরসায়নবিদেরা চেষ্টা করতেন সরাসরিভাবে নিম্নস্তরের ধাতুকে উচ্চস্তরের ধাতু, যথা—সোনা রূপায় পরিবর্তন করতে। কিন্তু আধুনিক রসায়নবিদ্যার উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে এই অবৈজ্ঞানিক প্রচেষ্টার অবসান ঘটেছে।

অবৈজ্ঞানিক শাস্ত্রসমূহের অন্য একটি প্রধান বিষয় হল হস্তরেখা বিচার। এই শাস্ত্রের প্রধান কাজ হল হস্তরেখা পর্যবেক্ষণ করে মানুষের ভবিষ্যৎ সম্পর্কে আভাস দেওয়া। এছাড়া এই শাস্ত্র মানুষের স্বভাবের বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করত এবং বিভিন্ন সময়ে ব্যক্তির জীবনে যে সকল মঙ্গল বা অমঙ্গল ঘটনা ঘটবে সেই সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করত। আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি যে বিজ্ঞানের প্রভূত উন্নতি সত্ত্বেও এই শাস্ত্রের প্রতি অধিকাংশ মানুষের বিশ্বাস এখনও অক্ষুণ্ণ আছে।

নিউমারোলজি বা সংখ্যার সাহায্যে ভবিষ্যৎ জানা বা মঙ্গলামঙ্গল ঠিক করা আর একটি অবিজ্ঞান বা মিথ্যা বিজ্ঞান। এই প্রসঙ্গে পিথাগোরাসের নাম

কৃত্রিম সৌরজগৎ—**Planetarium.** কোষ্ঠী—**Horoscope.**
হস্তরেখা বিচার—**Palmistry.**

করা যেতে পারে। পিথাগোরাস বিভিন্ন সংখ্যার গুণাগুণ নির্ণয়ের প্রচেষ্ট করেন। তাঁর এই সকল প্রচেষ্টা উল্লেখযোগ্য নয় বটে, তবে গণিতের অন্য বিষয়ে তাঁর যথেষ্ট দান আছে। বিখ্যাত 'পিথাগোরাস উপপাদ্য' এই প্রসঙ্গে উল্লেখযোগ্য। পূর্বে কোন কোন সংখ্যাকে মঙ্গলকারক এবং কোন কোন সংখ্যাকে অমঙ্গলের কারণ বলে মনে করা হত। এই প্রসঙ্গে ১৩ সংখ্যাটির উল্লেখ করা যেতে পারে।

পূর্বে 'হস্তলিপি বিদ্যা'র সাহায্যে মানুষের হাতের লেখায় বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করে তাদের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের চেষ্টা করা হত। এই শাস্ত্রের মূলতত্ত্ব এই যে, মানুষের মানসিক বৈশিষ্ট্য তার হাতের লেখার মাধ্যমে পরিস্ফুট হয়। সুতরাং হাতের লেখার বৈশিষ্ট্য লক্ষ্য করে ব্যক্তির চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা করা যেতে পারে। অবশ্য আধুনিক বিজ্ঞানের মাপকাঠিতে বর্তমানে এই বিদ্যাকে বলা হয়েছে অবিজ্ঞান। বর্তমানে এই বিষয়টিরও তেমন প্রচলন নেই।

পূর্বে আমরা কয়েকটি 'অবিজ্ঞানের' নাম উল্লেখ করেছি। এর মধ্যে মুখমণ্ডল বিচারশাস্ত্র-র নাম বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এখনও য়ুরোপে এই শাস্ত্রের প্রভাব বিশেষভাবে দেখতে পাওয়া যায়। বেকন মনে করেন যে, এই শাস্ত্রের সাহায্যে মুখাবয়ব লক্ষ্য করে মানুষের স্বভাব বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করা যায়। অনেক ক্ষেত্রে মুখের ভাব দেখে স্বভাব নির্ণয় করা যথাযথ মনে হয়, কিন্তু এই বিষয়ের কোনরূপ বৈজ্ঞানিক ও সুসঙ্গত ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না। এই কারণে 'ফিজিয়োনমি'-কে বিজ্ঞান না বলে অবিজ্ঞান বলাই উচিত। প্রকৃতপক্ষে অবিজ্ঞানসমূহ মানুষের কুসংস্কার ও ভুলচিন্তাপ্রসূত। তবুও মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষার প্রাথমিক প্রচেষ্টার কথা জানতে হলে এদের সম্বন্ধে কিছু আলোচনা প্রাসঙ্গিক।

ফিজিয়োনমি বা মুখাবয়ব বিচার তত্ত্বের প্রাধান্য যাদের চেষ্টায় সম্ভব হয়েছিল তার মধ্যে নাম করতে হয় একমাত্র লাভেটর-এর। লাভেটর ছিলেন একজন প্রখ্যাতনামা পাদরি; তিনি এই বিষয়ে একটি গ্রন্থ প্রকাশ করেন। লাভেটর আলোচনায় প্রণালী সম্পর্কে তেমন ওয়াকিবহাল ছিলেন না। তিনি বেশ চিত্তাকর্ষক ভাবে ফিজিয়োনমিকে এমন এক বিষয়রূপে অঙ্কন করলেন যে, দেশের অভিজাত সম্প্রদায়ের লোকেরা বেশ আগ্রহের সঙ্গে বিষয়টিকে গ্রহণ

হস্তলিপি বিদ্যা—Graphology. মুখমণ্ডলবিচারশাস্ত্র—Physiognomy.

করলো। অল্প সময়ের মধ্যেই বইখানির জার্মান, ফরাসী ও ইংরাজী সংস্করণ প্রকাশিত হল। জনসাধারণ তাঁকে একজন মহান পুরুষ ও মনুষ্যজাতির উদ্ধারকর্তা হিসাবে গ্রহণ করলো।

লাভেটর মানুষের মুখমণ্ডলের বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করে, বিভিন্ন মানুষের প্রকৃতি বুদ্ধি প্রভৃতি পরিমাপের চেষ্টা করলেন। মুখমণ্ডলের গঠন ছাড়া, নাকের ধরন, কান, গণ্ড প্রভৃতির গঠনও এই হিসাবের মধ্যে আনা হল। ত্বকের রং ও বৈশিষ্ট্য, চুল, চোখের রং প্রভৃতি ব্যক্তিত্বের পরিমাপক বলে গণ্য করা হল। বর্তমানেও বৃত্তি নির্দেশনার জন্য কোন কোন মনোবৈজ্ঞানিক ফিজিয়োনমির ব্যবহার করেছেন। ব্ল্যাকফোর্ড ও নিউকোম্ব তাদের 'দি জব', 'দি ম্যান', 'দি বস' নামক পুস্তকে এই সম্পর্কে বিশদ আলোচনা করে দেখিয়েছেন যে বিভিন্ন ধরনের মুখাকৃতি, কণ্ঠস্বর, হাঁটবার ভঙ্গি, পোষাকের ষ্টাইল প্রভৃতি লোক বাছাই করবার সময় বিশেষভাবে লক্ষ্য করা দরকার। কিন্তু এভাবে মানুষকে বিচার করা যে সম্ভব নয়—একথা আমরা সহজেই বুঝতে পারি। বিদ্যালয়ের ছাত্রছাত্রীদের মুখের গঠন লক্ষ্য করে, বা তাদের ফটো পর্যবেক্ষণ করে তাদের বুদ্ধি বা চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করা সম্ভব নয়। অবশ্য বর্তমানেও একশ্রেণীর ব্যক্তিরা এই পদ্ধতির উপযোগিতা জোর করে প্রচার করে থাকেন এবং তারা লাভেটরকে এই সম্পর্কে বিশেষজ্ঞ বলে মনে করেন।

মস্তকবিজ্ঞান বা ফ্রেনোলজি ফিজিয়োলজিরই একটি শাখা বিশেষ। এই শাস্ত্র অনুযায়ী মাথার উপরিভাগের বা খুলির আকার ও গঠন থেকে ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব নির্ণয় করা যায়। গল ছিলেন এই তত্ত্বের আবিষ্কর্তা। গলের একটি বিশেষ সুবিধা ছিল যে তিনি ছিলেন একজন বিশিষ্ট বৈজ্ঞানিক। সুতরাং যে বিষয়টি তিনি মানুষের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের সুসঙ্গত পদ্ধতি বলে প্রচার করলেন, তা সহজেই জনসাধারণের বিশ্বাস অর্জনে সক্ষম হল। ফ্রেনোলজি মনে করে যে মানুষের মন কয়েকটি 'শক্তি', যথা—বৌদ্ধিক ও প্রক্ষোভ বিষয়ক এবং নৈতিক শক্তির সমষ্টি। মানুষের মস্তিষ্কের বিভিন্ন অংশে এই শক্তিগুলির স্থান নির্দিষ্ট আছে। মানুষের ঐ সকল বিভিন্ন শক্তির পরিমাণ মস্তিষ্কের উপরিভাগের ঢেউ বা উঁচু নিচু অংশ পরীক্ষা করে জানতে পারা যায়। গল ছাড়া, জারমানস্ ও স্পারজেম্ এই শাস্ত্র নিয়ে আলোচনা করেন (১৭৯৬)। গল ও

শক্তি—Faculties,
বৌদ্ধিক—Intellectual,
প্রক্ষোভ বিষয়ক—Emotional,
নৈতিক—moral

স্পারজেমের তত্ত্ব মোটামুটি একই প্রকারের এবং এখনও ঐ তত্ত্ব অনুযায়ী শাস্ত্রটি ব্যবহার হয়ে আসছে। গল মস্তিষ্কের উপরিভাগ বা খুলিটিকে ৩৫টি অংশে বিভক্ত করেন এবং প্রত্যেক অংশের জন্য এক একটি শক্তি নির্দিষ্ট করেন। বর্তমানে ফ্রেনোলজি অবিজ্ঞানের পর্যায়ে পড়েছে কারণ বৈজ্ঞানিক গবেষণার দ্বারা দেখা যায় যে, গলের পদ্ধতি দ্বারা মানুষের বুদ্ধির মান নির্ণয় করা সম্ভব নয়।

মানুষের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের অন্যরকম অবৈজ্ঞানিক প্রচেষ্টা হল অপরাধ বিজ্ঞানের মারফৎ। লোমব্রোজের নাম এর সঙ্গে যুক্ত রয়েছে। লোমব্রোজো মানুষের অপরাধ প্রবণতা নির্ণয়ের জন্য ব্যক্তির কয়েকপ্রকার শারীরিক বৈশিষ্ট্যের উপর জোর দিলেন। তাঁর মতে মানুষের দেহে যদি বিশেষ কয়েক প্রকারের চিহ্ন বা দাগ থাকে, তাহলে ঐ সকল ব্যক্তির চরিত্রে অপরাধ প্রবণতা দেখা দেয়। উদাহরণস্বরূপ, বলা যায় যে, মানুষের শারীরিক গঠনে যদি সামঞ্জস্যের অভাব দেখা দেয় তাহলে ঐগুলি মানুষের খারাপ চরিত্রের কারণ হিসাবে গ্রহণ করতে হবে। ঐ ধরণের চিহ্ন বিশিষ্ট লোকেরা দুশ্চরিত্রের হয়ে থাকে। অন্যান্য অবিজ্ঞানের মতো অপরাধবিজ্ঞানও মিথ্যা বলে প্রমাণিত হয়েছে।

এখনও যে এই সকল অবৈজ্ঞানিক তত্ত্বে মানুষ বিশ্বাস করে, তার কারণ মানুষের মধ্যে প্রকৃত শিক্ষার অভাব রয়েছে। অশিক্ষার ফলে মানুষ কুসংস্কারের দাস হয়। ভাগ্যের উপর নির্ভর করে থাকে। এই কারণে সকল দেশেই কোন না কোন প্রকারে ভাগ্য গণনার পদ্ধতি প্রচলিত আছে। শিক্ষিত, বিজ্ঞানে বিশ্বাসী মানুষ এই বিষয়গুলিতে বিশ্বাস করে না। যে সমস্ত বিষয়গুলি নানাবিধ বৈজ্ঞানিক ও যুক্তিসহ পরীক্ষার মাধ্যমে সফল প্রমাণিত হয়েছে, বর্তমানে মানুষ সেগুলিতেই বিশ্বাস করে। কিভাবে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি গ্রহণ করে মানুষের ব্যক্তিপার্থক্য, বুদ্ধি প্রভৃতির পরিমাপ করা সম্ভব হল—পরবর্তী অধ্যায় সমূহে আমরা সেই বিষয়ের আলোচনা করব।

অধ্যায়—২

প্রাথমিক প্রচেষ্টা

মানুষে মানুষে নানা বিষয়ে পার্থক্য রয়েছে। বুদ্ধি, প্রবণতা ও অন্যান্য বিষয়ে মানুষের মধ্যে যে পার্থক্য রয়েছে, একে বলে **'ব্যক্তি-পার্থক্য'**। পূর্বে এ নিয়ে বৈজ্ঞানিকভাবে কোনরূপ আলোচনা সম্ভব হয় নি। সকলের দেখার ক্ষমতা, শোনার ক্ষমতার মধ্যেও পার্থক্য রয়েছে—এ বিষয়েও আমাদের ধারণা সীমাবদ্ধ ছিল। বিষয়টি সম্পর্কে প্রথমে জানা গেল ১৭৯৫ সালে ইংলণ্ডের রাজকীয় মান মন্দিরের একটি ঘটনা থেকে।

ঐ সালে ইংলণ্ডের রাজকীয় মানমন্দিরের অধ্যক্ষ তাঁর একজন সহকারীকে একটি বিশেষ অপরাধের জন্য পদচ্যুত করলেন। অপরাধটি ছিল যে, ঐ ব্যক্তি গ্রহ নক্ষত্রের গতির প্রকৃত সময় নির্দেশে ভুল করেছিল। ঐ মানমন্দিরের ব্যবস্থা এইরূপ ছিল যে, একটি দূরবীক্ষণ যন্ত্রযোগে নক্ষত্রাদির গতিপথ লক্ষ্য করা হত এবং ঐগুলি যখন দূরবীক্ষণ যন্ত্রটির দৃষ্টিপথের একটি নির্দিষ্ট রেখা অতিক্রম করত, তখন অতিক্রমণ-সময় ঠিক ভাবে লিপিবদ্ধ করা হত। যে ব্যক্তিকে পদচ্যুত করা হল—তার পক্ষে ঐ কাজ ঠিকভাবে করা সম্ভব হচ্ছিল না। অন্যদের দ্বারা প্রদর্শিত সময়ের সঙ্গে তার সময়ের পার্থক্য ছিল।

১৮২২ সালে বেসেল নামক কোনিগস্‌বার্গের একজন জ্যোতির্বিজ্ঞানী লক্ষ্য করলেন যে বিভিন্ন সহকারী দ্বারা লিপিবদ্ধ কোন নির্দিষ্ট নক্ষত্রের পরিক্রমণ-সময়ের মধ্যে পার্থক্য রয়েছে। তিনি তার নিজের লিখিত সময়ের সঙ্গে তার অনেক সহকর্মীর লিখিত সময়ের তুলনা করে দেখলেন যে উহার মধ্যে পার্থক্য আছে। বেসেল **'ব্যক্তি সমীকরণ'**কেই এই পার্থক্যের কারণ বলে মনে করলেন। এই ব্যক্তি সমীকরণের পার্থক্যের জন্যই বিভিন্ন ব্যক্তির নিকট নক্ষত্রের অতিক্রমণ-সময় বিভিন্ন ভাবে প্রতিভাত হয় এবং ব্যক্তি হিসাবে ঐ ভুলের পরিমাণ কমবেশী হতে পারে।

ব্যক্তিসমীকরণ—Personal equation.

ঐ ঘটনার প্রায় ৫০ বৎসর পরে ব্যক্তিপার্থক্য নিয়ে বৈজ্ঞানিকভাবে গবেষণা আরম্ভ হয়। ঐ গবেষণার ইতিহাস লিপিবদ্ধ করবার পূর্বে যাঁর যুগান্তকারী প্রচেষ্টার ফলে এই গবেষণা সম্ভব হয়েছিল—তার কথা উল্লেখ করা প্রয়োজন। ১৮৭৯ সালে জার্মানীর লাইপ্‌জিগে **উইল্‌হেল্‌ম ভুণ্ড** বিশ্বে প্রথম মনোবিজ্ঞানের পরীক্ষাগার স্থাপন করলেন। এই পরীক্ষার স্থাপনের সময় থেকেই জগতে পরীক্ষামূলক মনোবিজ্ঞানের সূত্রপাত আরম্ভ হল বলা যেতে পারে। ভুন্‌ডের এই ল্যাবরেটরীতেই **ক্যাটেল** বিভিন্ন ব্যক্তির উপর বিভিন্ন উদ্দীপকের যে প্রতিক্রিয়া ঘটে তা নিয়ে পরীক্ষা আরম্ভ করেন। ক্যাটেল লক্ষ্য করলেন যে বিভিন্ন মানুষের প্রতিক্রিয়ার মধ্যে যথেষ্ট পার্থক্য বিদ্যমান। পরীক্ষাগারের এই পরীক্ষার সঙ্গে পূর্বোল্লিখিত মানমন্দিরের সহকারীর সময় নির্দেশের ক্রটির একটি যোগসূত্র লক্ষ্য করা যায়। বাহিরের কোন উদ্দীপকের প্রতিক্রিয়া যে বিভিন্ন মানুষের উপর পৃথকভাবে দেখা দিতে পারে—ক্যাটেল পরীক্ষার সাহায্যে উহা প্রমাণ করলেন। ক্যাটেল মানুষের বুদ্ধির পার্থক্য নির্ণয়ের জন্য বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রণয়নে সচেষ্ট হলেন। এইভাবে ক্যাটেলের প্রচেষ্টায় আধুনিক পরীক্ষামূলক মনোবিজ্ঞানের এবং আরও আধুনিক অভীক্ষা-বিজ্ঞানের সূত্রপাত হল। এইখানে উল্লেখযোগ্য যে ক্যাটেল ভুন্‌ডের অধীনে তাঁর ডক্টরেট্‌ ডিগ্রীর জন্য প্রতিক্রিয়ার কাল সম্পর্কে একটি থিসিস্‌ প্রণয়নে নিযুক্ত ছিলেন, যদিও ভুন্‌ড নিজে এই ধরণের থিসিসের বিরোধী ছিলেন।

ব্যক্তি-পার্থক্য নির্ণয়ের অন্য এক ধরণের প্রচেষ্টার আভাস পাওয়া যায় ইংলণ্ডের মনোবিজ্ঞানীদের মধ্যে। তাদের চর্চার বিষয় হল—'মানুষের স্বভাবের উপর তার বংশগতির প্রভাব' নির্ণয় করা। **চার্লস ডারউইন, ওয়ালেস, হাক্সলে** এবং **স্পেনসার** প্রভৃতি ইংলণ্ডীয় বৈজ্ঞানিকেরা ছিলেন অভিব্যক্তিবাদী। তারা বিশ্বাস করতেন যে, অভিব্যক্তিবাদের এক স্তরে মানুষের শারীরিক গুণের সংক্রমণ ঘটে। স্যার ফ্রান্সিস গলটন ছিলেন ডারউইনের জ্ঞাতিভ্রাতা। তিনি মানুষের মানসিক গুণের সংক্রমণ সম্পর্কে গবেষণা আরম্ভ করলেন। গলটন্‌ মনে করলেন যে, বংশগতির ফলে যেমন ব্যক্তির শারীরিক গুণের সংক্রমণ ঘটে, তেমনি সংক্রমণ ঘটে মানসিক গুণের। এই মানসিক সংক্রমণ সম্পর্কে অনুসন্ধানের জন্য গলটন অনেকগুলি পরীক্ষা করেন।

প্রতিক্রিয়ার কাল—Reaction time,

মানসিক গুণের সংক্রমণ—Inheritance of mental characteristics.

গলটনকে একভাবে মানসঅভীক্ষার প্রয়োগকারী ও আবিষ্কর্তা বলা যেতে পারে। ১৮৮২ সালে তিনি লণ্ডনের দক্ষিণ কোসিংটন মিউজিয়ামে মানুষের বিভিন্ন দক্ষতা পরিমাপের জন্য একটি পরীক্ষাগার স্থাপন করেন। এই পরীক্ষাগারে লোকে সামান্য ফি দিয়ে নানাবিষয়ের পরিমাপ করতে পারত। এখানে দৃষ্টি শক্তির তীক্ষ্ণতা, শ্রবণ শক্তির তীক্ষ্ণতা, পেশীর জোর, প্রতিক্রিয়া কাল এবং অন্যান্য সংবেদনচেষ্টীয় প্রতিক্রিয়া পরিমাপ করা হোত। এইভাবে মনুষের ব্যক্তিপার্থক্য সম্পর্কে নানা বিবরণ সংগ্রহ করা হত।

গলটন তাঁর এই পরীক্ষাগারে পরীক্ষার জন্য নানাবিধ যন্ত্রপাতি তৈয়ারী করলেন। এইগুলি এখনও পরীক্ষা কার্যের জন্য পূর্বের আকারে অথবা কিছু পরিবর্তিত আকারে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। উদাহরণস্বরূপ গলটনবার এর উল্লেখ করা যেতে পারে। এই যন্ত্রের সাহায্যে দৈর্ঘ্য সম্পর্কে দার্শনপার্থক্য নির্ণয় করা যায়। গলটনের বাঁশি ব্যবহৃত হয় বোধগম্য উচ্চশব্দ পরিমাপের জন্য এবং ধারাবাহিক ওজন সমূহ ব্যবহৃত হয় বিভিন্ন ভার এর পার্থক্য নির্ণয়ের জন্য।

১৮৮৮ খৃষ্টাব্দে ক্যাটেল যখন কেম্ব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ে ব্যক্তিপার্থক্য নিয়ে বক্তৃতা দিয়েছিলেন, তখন সেখানে গ্যালটনের সঙ্গে তাঁর পরিচয় হয়। এই পরিচয়ের ফলে ব্যক্তিপার্থক্য নির্ণয়ের পদ্ধতি সম্পর্কে তাঁর জ্ঞান আরও দৃঢ় হল। আমেরিকায় ফিরে গিয়ে তিনি পরীক্ষামূলক মনস্তত্ত্ব সম্পর্কে ল্যাবরেটরী স্থাপন ও উহা পরিচালনার ব্যাপারে সচেষ্ট হলেন। এখানে তিনি নানা বিষয়ে পরীক্ষা আরম্ভ করেন। এই সকল পরীক্ষার প্রধান উদ্দেশ্য ছিল মনস্তাত্বিক অভীক্ষা দ্বারা লব্ধ ফলগুলি সম্পর্কে জনসাধারণের সমর্থন লাভের চেষ্টা করা।

১৮৯০ খৃষ্টাব্দে মনোবিজ্ঞানী **ক্যাটেল** 'মাইণ্ড' নামক পত্রিকায় একটি প্রবন্ধ প্রকাশ করলেন। মনোবিজ্ঞানের ক্ষেত্রে এই প্রবন্ধটির একটি বিশেষ মূল্য দেওয়া হয়েছে। এই প্রবন্ধটিতেই প্রথমে **'মানস-অভীক্ষা'** কথাটির প্রয়োগ দেখতে পাওয়া যায়। এই সময়ে ক্যাটেল যে সমস্ত অভীক্ষা তাঁর ল্যাবরেটরীতে প্যানসেলভিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্রদের বিভিন্ন বিষয়ে পার্থক্য নির্ণয়ের জন্য

মানস অভীক্ষা—Mental testing.

সংবেদন চেষ্টীয় প্রতিক্রিয়া—Sensory motor reactions.

দার্শন পার্থক্য—Visual discrimination.

সমষ্টি অভীক্ষা—Scale.

ঊনমানস—Imbeciles ; মহামূর্খ—Idiots.

ব্যবহার করেছিলেন তার উল্লেখ করেন। এই অভীক্ষাগুলির উদ্দেশ্য ছিল ছাত্রদের বিভিন্ন দক্ষতা পরীক্ষা করে তাদের কলেজের পরীক্ষার ফলাফল সম্পর্কে পূর্বেই একটি আভাস প্রদান করা বা ভবিষ্যৎবাণী করা।

এই সমস্ত অভীক্ষার মধ্যে ছিল দৃষ্টিশক্তি ও শ্রবণশক্তির তীক্ষ্ণতা পরিমাপ, বর্ণ বা রঙ বাছাইয়ের ক্ষমতা, বেদনা অনুভবের ক্ষমতা, প্রতিক্রিয়ার কাল, মুখস্থ শক্তি, মানসিক প্রতিরূপ প্রভৃতি বিষয়ের পরীক্ষা। এই সমস্ত অভীক্ষা পৃথকভাবে ছাত্রদের উপর প্রয়োগ করা হোত এবং পরীক্ষার ফল পৃথকভাবে আলোচনা করা হত। অভীক্ষাগুলিকে একত্র করে একটি সমষ্টি অভীক্ষা প্রণয়নের কোনরূপ চেষ্টা এই সময়ে হয় নাই। গ্যালটন, ক্যাটেল ও এই সময়ের অন্যান্য মনোবিজ্ঞানীরা বিশ্বাস করতেন যে সহজ প্রকৃতির সংবেদনচেষ্টীয় প্রতিক্রিয়ার সঙ্গে মানুষের উচ্চতম বুদ্ধিজনিত কার্যের বিশেষ মিল আছে। তাঁরা মনে করতেন যে ঐ দুইটি একই স্কেলের দুইটি বিপরীত অংশ মাত্র—একটি আরম্ভের দিক এবং অন্যটি শেষের দিক। এই কারণে তাঁরা মনে করলেন যে প্রথমটি পরিমাপ করেই দ্বিতীয়টি সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা করা সম্ভব। এই মতের সমর্থনে তাঁরা দেখালেন যে, **ঊনমানস ও মহামূর্খদের** ক্ষমতা তুলনামূলকভাবে সাধারণ মানুষদের অপেক্ষা কম। উহারা বেদনায় তেমন স্পর্শকাতর নয় এবং ইন্দ্রিয়জ বোধশক্তিতেও অত্যন্ত স্থূল।

১৮৯০ সালে ক্যাটেলের প্রবন্ধটি প্রকাশিত হবার পরেই বহু মনোবিজ্ঞানী বিষয়গুলি নিয়ে পরীক্ষা আরম্ভ করলেন। **জ্যাসট্রো** ১৮৯২ সালে উইসকন্সিন বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্রদের উপর ক্যাটেলের অনুরূপ অভীক্ষা পরীক্ষা করে দেখলেন এবং ১৮৯৩ সালে গলটনের পরীক্ষাগারের অনুরূপ একটি পরীক্ষাগার শিকাগো সহরের বিশ্বমেলার একটি বিশেষ প্রদর্শনীতে স্থাপন করলেন। ঐ বিশ্বমেলার সমবেত জনসাধারণকে তিনি ঐ মনস্তত্ত্বের পরীক্ষাগারে এসে তাদের বুদ্ধি ও বিভিন্ন শক্তি পরিমাপ করাবার জন্য অনুরোধ জানালেন। জ্যাসট্রোর অভীক্ষাগুলি স্কুলের ছাত্রদের উপরও প্রয়োগ করা হল এবং লব্ধফল শিক্ষকদের ধারণার সঙ্গে তুলনা করে দেখা হল।

প্রত্যক্ষ—**Perception**; বাক্যপূরণ অভীক্ষা—**Completion test.**
ব্যক্তিতা—**Individuality,** সংবেদজ—**Sensory**; জটিল ক্রিয়া—**Complex-functions.** সরল প্রকৃতির বিশেষ নিপুণতা—**Simple specialised abilities.**

এই সময়ে য়ুরোপের একদল মনোবৈজ্ঞানিক মনের আরও জটিল বিষয়গুলি নিয়ে পরীক্ষা আরম্ভ করলেন। ক্রেপেলিন নামক একজন মনোবিজ্ঞানী মানুষের ব্যক্তিতার বৈশিষ্ট্যগুলি পরিমাপের জন্য দীর্ঘ অভীক্ষাবলী প্রণয়ন করলেন। সরল গণিতের উদাহরণ প্রণয়ন করে ক্রেপেলিন অভ্যাসের প্রতিক্রিয়া, স্মৃতি, ক্লান্তিজনিত সংবেদনশীলতা, বিক্ষেপ প্রভৃতি পরিমাপের চেষ্টা করলেন। এই অভীক্ষাটি **ক্রেপেলিনসিট** নামে পরিচিত।

ক্রেপেলিনের এই প্রচেষ্টার কয়েক বৎসর পূর্বে এরন্ নামে তাঁর একজন ছাত্র প্রত্যক্ষ, স্মৃতি, অনুষঙ্গ, ক্রিয়া প্রভৃ'ত বিষয়গুলির সাহায্যে এক অভীক্ষা প্রণয়ন করে মানসিক ক্রিয়াগুলির পারস্পরিক সম্পর্ক নির্ণয়ে চেষ্টা করলেন।

এবিংহস নামে একজন জার্মান মনোবিজ্ঞানী অঙ্ক কষা, স্মৃতি প্রসার বাক্য-পূরণ নিয়ে প্রস্তুত একটি অভীক্ষা স্কুলের ছাত্রদের উপর প্রয়োগ করলেন। এই তিনটি বিষয়ের মধ্যে বাক্যপূরণটিই সর্বাপেক্ষা জটিল এবং এর প্রয়োগফলের সঙ্গে বিদ্যালয়ের ছাত্রদের শিক্ষামানের বিশেষ মিল দেখতে পাওয়া যায়। ১৮৯৭ খৃষ্টাব্দে এবিংহস্ অভীক্ষাটি প্রস্তুত করেন। বালকদের বোধশক্তি ও ভাবসংযোগ ক্ষমতা পরীক্ষার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। অনেকে মনে করেন ইহাই উচ্চতর বৌদ্ধিক ক্ষমতা পরিমাপের জন্য প্রথম অভীক্ষা। এবিংহস্ এই সময়ে বুদ্ধি পরিমাপের পদ্ধতি সম্পর্কে তাঁর সিদ্ধান্তও উপস্থিত করলেন। তিনি বললেন মানুষের সংশ্লেষণ বিশ্লেষণ ক্ষমতাই হল বুদ্ধি।

১৮৯৫ খৃষ্টাব্দে ফরাসীদেশের **বিনে ও হেঁন্রী** একটি প্রবন্ধের মাধ্যমে তৎকালীন প্রচলিত অভীক্ষা সমূহের ত্রুটিগুলির সমালোচনা করলেন। এই প্রবন্ধে তাঁরা দেখালেন যে, প্রচলিত অভীক্ষাগুলিতে সংবেদজ বিষয়গুলির উপর জোর দেওয়া হয়েছে এবং ইহা' ছাড়া সরল প্রকৃতির বিশেষ নিপুণতার উপর অহেতুক মর্যাদা দেওয়া হয়েছে। তাঁরা একথাও বললেন যে জটিল ক্রিয়া সমূহ পরিমাপের জন্য যথার্থতার তেমন কোন প্রয়োজন নেই। কারণ ব্যক্তি পার্থক্যের প্রকাশ এই সকল ক্রিয়ায় অধিক পরিমাণে দেখতে পাওয়া যায়। এই প্রবন্ধে তাঁরা স্কুলের ছাত্রদের জন্য যে ধরণের একটি অভীক্ষা প্রণয়ন করতে চান, তার একটা বর্ণনাও দিয়েছিলেন। এই অভীক্ষার দ্বারা নিম্নলিখিত এগারোটি

শক্তি বা মানসিক প্রক্রিয়া পরিমাপের সিদ্ধান্ত তাঁরা করলেন। যথা—(১) **স্মৃতি** (২) **মানসিক প্রতিরূপ** (৩) **কল্পনা** (৪) **মনোযোগ** (৫) **বোধশক্তি** (৬) **অভিভাবব্যতা** (৭) **কান্তবোধ** (৮) **ইচ্ছাশক্তি** (যাতে শারীরিক শক্তির প্রয়োজন হয়) (৯) **নৈতিক ভাব** (১০) **ক্রিয়াজ দক্ষতা** (১১) **স্থানবিষয়ক দৃষ্টিবোধ**।

প্রত্যেকটি প্রক্রিয়া নানা দিক থেকে পরিমাপের জন্য তাঁরা বিভিন্ন ধরণের অভীক্ষার উল্লেখ করলেন। বহু পরিশ্রম করে তাঁরা বহু নূতন বিষয় প্রবন্ধটির মাধ্যমে সাধারণের নিকট উপস্থাপিত করেছেন। প্রকাশের পূর্বে বিষয়গুলি নিয়ে তাঁরা ছাত্রদের উপর বহু পরীক্ষা করেছিলেন। তাঁদের এই পরীক্ষার উদ্দেশ্য ছিল কিভাবে বয়স ও শিক্ষার মানের সঙ্গে ছাত্রদের সাফল্যাঙ্কের উন্নতি ঘটে এবং দ্বিতীয়তঃ শিক্ষকদের ধারণার সঙ্গে ছাত্রদের প্রকৃত যোগ্যতার কতটুকু পার্থক্য ঘটে।

স্মৃতি—Memory. মানসিক প্রতিরূপ—Mental imageny. কল্পনা—Imagination. মনোযোগ—Attention. বোধশক্তি—Comprehension, অভিভাবব্যতা—Suggestibility. কান্তবোধ—Aesthetic apperception; ইচ্ছাশক্তি—Force of will. নৈতিক ভাব—Moral Sentiments, ক্রিয়াজ দক্ষতা—Motor Skill. স্থানবিষয়ক দৃষ্টিবোধ—Judgment of visuat space.

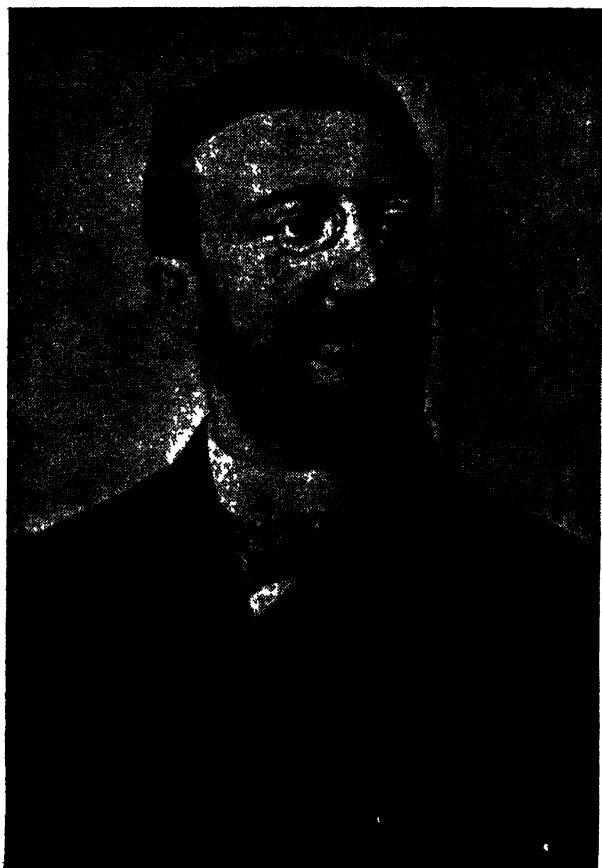
অধ্যায়—৩

বিনের প্রথম বুদ্ধি অভীক্ষা

পরীক্ষামূলক মনোবিজ্ঞান সম্পর্কে বিনে বহু কাজ করেন। ১৮৯২ খ্রীষ্টাব্দে বিনে সোবোন্ এর পরীক্ষামূলক মনোবিজ্ঞান সংক্রান্ত ল্যাবরেটরীতে একজন সহকারী হিসাবে নিযুক্ত হন। এইখানেই তিনি মৃত্যু পর্যন্ত মনোবিজ্ঞানের বহু বিষয় নিয়ে পরীক্ষা করেছিলেন।

বিনে ছিলেন একজন মানবদরদী। স্বাভাবিক কারণেই তিনি শিশুদের শিক্ষা-সমস্যা নিয়ে গবেষণায় মনোযোগ দিলেন। বিশেষ করে তিনি শারীরিক ও মানসিক বাঁধাগ্রস্ত শিশুদের শিক্ষা-সমস্যা নিয়ে গবেষণা আরম্ভ করলেন। তিনিই প্রথমে এই মতবাদ প্রচার করলেন যে মানসিক বাধাগ্রস্ত শিশুদের শিক্ষার জন্য বিশেষ ধরণের বিদ্যালয় স্থাপন করা প্রয়োজন। কারণ সাধারণ বিদ্যালয়ের পঠন পাঠনে এই ধরণের শিশুরা কোন উপকার পায় না। ১৯০৪ সালে ফরাসী সরকারের শিক্ষামন্ত্রী যখন প্যারিসের এই ধরণের শিশুদের শিক্ষা-সমস্যা সমাধানের নির্দেশের জন্য একটি কমিশন নিয়োগ করলেন, তখন স্বাভাবিক কারণেই একজন বিশেষজ্ঞ হিসাবে বিনেকে ঐ কমিশনের সদস্য নির্বাচন করা হল।

কমিশন এই সিদ্ধান্ত করলেন যে, সে সমস্ত শিশু সাধারণ শ্রেণীর বিদ্যালয়ের শিক্ষায় কোনরূপ উন্নতি দেখাতে পারে না, তাদের জন্য এক বা একাধিক 'বিশেষ বিদ্যালয়' স্থাপন করতে হবে। অবশ্য এই ধরণের শিশুদের বাছাই করবার জন্য যেমন চিকিৎসা বিদ্যা সম্পর্কিত পরীক্ষা দরকার, তেমনি দরকার শিক্ষাসংক্রান্ত পরীক্ষা। এই সকল শিশুর ক্ষমতা অনুযায়ী তাদের এই সকল বিশেষ বিদ্যালয়ে শিক্ষা দিতে হবে। এই ধরণের শিশুদের পরীক্ষা করবার জন্য প্রথমেই প্রয়োজন এমন একটি টেষ্ট বা অভীক্ষা যেটি প্রয়োগ করে এই শিশুদের শিক্ষাগত অনগ্রসরতা বিচার করা সম্ভব।

মানসিক বাঁধাগ্রস্ত শিশু—Retarded Children

আলফ্রেড্ বিনে (Alfred Binet)

(১৮৫৭—১৯১১)

ফরাসী দেশের একজন বিখ্যাত মনোবিজ্ঞানী, প্রথম বৈজ্ঞানিক বুদ্ধি-অভীক্ষার স্রষ্টা।

P. 12.

বিনে সিমন নামে তাঁর একজন সহকারীকে নিয়ে এই বিষয়ে গবেষণা আরম্ভ করলেন। প্যারিসের স্কুলের ছাত্রদের উপর পরীক্ষা করে তারা এমন কতকগুলি সমস্যা প্রণয়ন করলেন, যেগুলির সাহায্যে সাধারণ বুদ্ধিযুক্ত শিশুদের মানসিক উন্নতি বিভিন্ন বয়স অনুযায়ী ঠিকভাবে পরীক্ষা করা যায়। এইরূপ কতকগুলি সমস্যা প্রণয়ন করে এইগুলির সাহায্যে তারা উনমানস শিশুদের বুদ্ধির মান পরীক্ষা করতে লাগলেন। এইভাবে এই টেষ্টের সাহায্যে সাধারণ শিশুরা যে অভীক্ষা সমাধানে সক্ষম, সেগুলি অন্যেরা কিভাবে সম্পন্ন করতে সক্ষম হয়, তা জেনে সাধারণ শিশুদের বুদ্ধির সঙ্গে অন্যদের বুদ্ধির মান তুলনা করা সম্ভব হল।

বিনের ১৯০৫ সালের বুদ্ধি অভীক্ষার বর্ণনা

এই স্কেল 'বিনের **১৯০৫ সালের বুদ্ধি অভীক্ষা**' নামে পরিচিত। এই স্কেলটিতে মোট সমস্যার সংখ্যা ছিল ৩০টি এবং এইগুলি সহজ থেকে কঠিন ক্রমে সাজানো ছিল। এই অভীক্ষাগুলির 'জটিলতা মাত্রা' নির্ণয়ের জন্য ঐগুলিকে ৩ থেকে ১১ বৎসরের সাধারণ বুদ্ধিসম্পন্ন ৫০ জন শিশুর এবং আরও কয়েকজন অনগ্রসর ও উনমানস শিশুর উপর প্রয়োগ করা হল। এই অভীক্ষাগুলি এইরূপভাবে প্রস্তুত করা হল যা'তে এর সাহায্যে নানা দিক থেকে ব্যক্তির বিচিত্র কর্মশক্তি পরীক্ষা করা সম্ভব হয়। এই উদ্দেশ্যে প্রধান জোর প্রদান করা হল বিচারশক্তি, বোধশক্তি ও যুক্তিশক্তির উপর। বিনে বুদ্ধির অংশ হিসাবে এইগুলিকে প্রধান মনে করলেন। এই স্কেলটিতে সংবেদ ও প্রত্যক্ষজ অভীক্ষা অন্তর্ভুক্ত করা হলেও, এতে অন্যান্য সমসাময়িক টেষ্ট অপেক্ষা অধিক পরিমাণে ভাষাগত অভীক্ষার উপর জোর প্রদান করা হল।

১৯০৫ সালের স্কেলটি প্রাথমিক ও পরীক্ষামূলক অভীক্ষা হিসাবে প্রণয়ন করা হয়। স্কেলটিকে যথাযথ ও সামগ্রিকভাবে প্রয়োগের জন্য কোনরূপ বিধিব্যবস্থা নির্দিষ্ট ছিল না। তবে এই অভীক্ষাটির প্রধান মূল্য এই যে এইটিকে বুদ্ধি পরিমাপের প্রথম অভীক্ষা হিসাবে গ্রহণ করে এর উপর ভিত্তি করে বিশ্বের অন্যান্য দেশের বুদ্ধি অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়েছে। বিনের

জটিলতা মাত্রা—Difficulty value. বিচারশক্তি—Judgment.
বোধশক্তি—Comprehesion. যুক্তিশক্তি—Reasoning.

অভীক্ষার নূতন সংস্করণগুলিও এর উপর ভিত্তি করে রচিত। বিনের ১৯০৫ সালের স্কেলটির পূর্বে যে সমস্ত বুদ্ধি অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছিল সেগুলি থেকে এই অভীক্ষাটির নানা বিষয়ে পার্থক্য ছিল। প্রধান প্রধান পার্থক্যগুলি সংক্ষেপে এইরূপ :—

(১) এই অভীক্ষাব সাহায্যে কোন একটি বিশেষ ধরনের দক্ষতা বা কোন বিশেষ শক্তি, যাকে ফ্যাকাল্টি বলা হয়, তা সূক্ষ্ম ও যথাযথভাবে পরিমাপের কোনরূপ চেষ্টা করা হয় নি। অভীক্ষা প্রণেতাদের এইরূপ কোন ইচ্ছাও ছিল না। তাঁরা বললেন যে, এই অভীক্ষাটির উদ্দেশ্য হল বিভিন্ন দিকের বিকাশ বৈশিষ্ট্যের পরিচয় লাভ করা। বিনে ও সাইমনের মতে এই অভীক্ষার উদ্দেশ্য হল ঠিকভাবে পরিমাপ করা নয় বরং বুদ্ধি ও শক্তি অনুসারে শিশুদের শ্রেণী বিভাগ করা।

(২) এই স্কেলটির অন্যতম সুবিধা এই যে ইহা ব্যবহারের সময় খুব অল্প রাখা হয়। শিশুদের আচরণ সম্পর্কে বিনের যথেষ্ট বাস্তব অভিজ্ঞতা ছিল। শিশুদের উপর এই ধরণের অভীক্ষা প্রয়োগের প্রধান অসুবিধা এই যে শিশুরা খুব তাড়াতাড়ি ক্লান্তি অনুভব করে এবং এই ক্লান্তি তাদের সাফল্যাঙ্ককে বিশেষভাবে প্রভাবিত করে। তাছাড়া বাস্তব ক্ষেত্রে বহু জনের উপর দীর্ঘ অভীক্ষা ব্যবহার করলে সময়ের দিক থেকেও নানা অসুবিধা দেখা দেয়।

(৩) বিনের পূর্বে যারা অভীক্ষা প্রণয়নে সচেষ্ট ছিলেন তাদের প্রচেষ্টা থেকে বিনে সাইমন স্কেলের অন্যতম পার্থক্য এই যে বিনে সাইমন বুদ্ধির স্বরূপ সম্পর্কে এমন একটি তত্ত্ব গ্রহণ করলেন যার অর্থ সকলের নিকট খুব পরিষ্কার কিন্তু দৃঢ় ও নির্দিষ্ট চিন্তাপ্রসূত। বিনে স্পষ্ট করে দেখালেন যে সংবেদ-চেষ্টীয় প্রত্যক্ষজ ক্রিয়া ও অন্যান্য বিষয় যেগুলির প্রভাব বুদ্ধিযুক্ত কার্যের মধ্যে রয়েছে বলে সকলে মনে করেন—বুদ্ধি-মাপা সম্পর্কে ঐগুলি পরিমাপের অসুবিধা এই যে এতে যথেষ্ট সময়ের প্রয়োজন হয় এবং অন্যকারণেও এই পরিমাপ অপ্রয়োজনীয়। এই কারণে এইরূপ প্রচেষ্টা তারা পরিত্যাগ করলেন এবং বুদ্ধি পরিমাপের জন্য এমন সমস্ত বিষয় তারা পরিমাপের চেষ্টা করলেন যার মধ্যে বুদ্ধির যথেষ্ট প্রভাব আছে বলে সকলেই মনে করেন। যেমন—সূক্ষ্মবিচার ক্ষমতা, বোধশক্তি, যুক্তিপ্রয়োগের ক্ষমতা প্রভৃতি। বিনে মনে করলেন—এইগুলি মনুষ্যমনের উচ্চতম চিন্তাশক্তির সঙ্গে যুক্ত। সুতরাং এইগুলি ঠিকভাবে

উচ্চতম চিন্তাশক্তি—Higher mental faculties.

পরিমাপের দ্বারা কারও মনস্বিতার মান সম্পর্কে প্রকৃত পরিচয় লাভ করা সম্ভব। বিচার ক্ষমতার অভাব যুক্ত কোন ব্যক্তির পক্ষে জড়বুদ্ধিসম্পন্ন হওয়া সম্ভব, কিন্তু ঐ শক্তি যার রয়েছে সে কখনই জড়বুদ্ধি হবে না।

(৪) বিনের স্কেলের অন্যতম বৈশিষ্ট্য এই যে এতে একই ধরণের অভীক্ষাগুলি একসঙ্গে না রেখে বিনে সহজ থেকে কঠিন ক্রমে অভীক্ষাগুলি সাজালেন। অবশ্য এই সাজানো হল মোটামুটি ভাবে। এই ক্রম নির্ধারণের জন্য বিনে ৩ থেকে ১১ বৎসর বয়সের এবং প্রাথমিক বিদ্যালয়ের কিছু উনমানস ও অনগ্রসর শিশুদের মোট ৫০ জনের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগ করে ঐ ফলের ভিত্তিতে ক্রম নির্ধারণের চেষ্টা করলেন।

স্কেলটিতে মোট অভীক্ষার সংখ্যা ছিল ৩০। স্কেলটি সহজ থেকে কঠিন ক্রমে এমনভাবে সাজানো হল যে এর সাহায্যে প্রাথমিক বিদ্যালয়ে ভর্তি হতে ইচ্ছুক শিশুদের যেমন শ্রেণীবিভাগ করা সম্ভব তেমনি এর দ্বারা মহামূর্খ, উনমানস শিশুদেরও বাছাই করা সম্ভব হল। নিম্নে আমরা স্কেলটির সম্পূর্ণ বিবরণ দিলাম। এর সাহায্যে সহজেই বুঝা যাবে বিনে কি ধরণের কার্যাবলী ও সমস্যাকে সাধারণ বুদ্ধির পরিমাপক হিসাবে গ্রহণ করেছিলেন—

১৯০৫ সালের বিনে-সাইমন স্কেল

১। একটি জ্বলন্ত দেশলাইয়ের কাঠিকে মাথা ও চোখ দিয়ে অনুসরণ করা।
২। হাতের তালুতে রাখা একটি বস্তুকে দৃঢ়ভাবে ধরা।
৩। চোখের সামনে রাখা কোন বস্তুকে ধরা।
৪। কাগজের মোড়ক থেকে একখণ্ড চকলেট পৃথক করা।
৫। একখণ্ড চকলেট ও কাঠের টুকরার মধ্যে কোনটি বেশী পছন্দ জানানো।
৬। সরল প্রকৃতির আদেশ পালন করা।
৭। মাথা, নাক, কান, টুপি, চাবি এবং দড়ি স্পর্শ করতে বলা।
৮। ছবির কোন বস্তু নির্দেশ করতে বলা।
৯। ছবিতে কোন বস্তুর নামকরণ করতে বলা।
১০। দুইটি সরল রেখার মধ্যে কোনটি দীর্ঘতর তাহা নির্দেশ করতে বলা।
১১। পরীক্ষক কর্তৃক উল্লিখিত তিনটি সংখ্যাকে ঠিকভাবে বলতে বলা।

উনমানস—Subnormal.

১২। দুইটি ওজনের মধ্যে অধিকতর ভারীটি ঠিক করতে বলা।

১৩। যে সমস্ত সমস্যার সমাধান দ্ব্যর্থ-বোধক, পরস্পর বিরোধী কিংবা অভিনব সেগুলি সমাধান করা।

১৪। গৃহ, ঘোড়া, কাঁটা ও মা শব্দগুলির সংজ্ঞা নির্দেশ করা।

১৫। ১৫টি শব্দ বিশিষ্ট একটি বাক্য একবার শুনেই বলতে বলা।

১৬। কাগজ ও কার্ডবোর্ড, মাছি ও প্রজাপতি এবং কাঠ ও কাঁচের পার্থক্য নির্দেশ করা।

১৭। পরিচিত ১৩টি বস্তুর ছবি পরপর ঠিকভাবে বলা।

১৮। দুইটি নক্সা একবার দেখার পরেই অঙ্কন করতে বলা।

১৯। একটি সংখ্যাতালিকা একবার শুনেই বলা।

২০। রক্ত ও বক্সপপি, মাছি, প্রজাপতি ও কীট, সংবাদপত্র, লেবেল ও ছবির মধ্যে মিল কোথায় বলতে বলা।

২১। কয়েকটি সরলরেখার দৈর্ঘ্যের পার্থক্য বিচার করা।

২২। ৩, ৬, ৯, ১২ ও ১৫ গ্রামের ওজনগুলিকে পরপর সাজানো।

২৩। ২২নং প্রশ্নের একটি ওজন লুকিয়ে রেখে ঐ ওজনটি বলতে বলা।

২৪। ছড়া রচনা।

২৫। একটি শব্দ নাই এরূপ একটি বাক্য পূরণ করতে বলা।

২৬। প্যারিস, বস্তিপরিবেশ এবং সম্পদ এই তিনটি শব্দ ব্যবহার করে একটি বাক্য রচনা।

২৭। ২৫টি ঘটনার মধ্যে থেকে উত্তম ঘটনাটি বাছাই করা।

২৮। ৩ ঘঃ ৫৭ মিঃ ও ৫ ঘঃ ৪০ মিঃ এ যদি ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটা স্থান পরিবর্তন করে, তাহলে মূল সময় কত হবে?

২৯। একখানি ভাঁজ করা কাগজে ছিদ্র করা হলে ঐ কাগজের ভাঁজ খুললে কেমন দেখাবে, সেইরকম অবস্থা একখানি, কাগজে এঁকে দেখাতে বলা।

৩০। পছন্দ করা ও সম্মান করা এবং দুঃখিত হওয়া ও নিরানন্দ বোধ করা, এর মধ্যে পার্থক্য কি?

বিনে স্কেলের পরবর্তী সংস্করণ

১৯০৮ সালে বিনে ও সিমন তাদের ১৯০৫ সালের স্কেলটি পরিবর্তিত ও পরিমার্জিত করে নূতন আর একটি স্কেল প্রকাশ করলেন। এই নূতন স্কেলটিতে

১৯০৫ সালের স্কেলটির অনেকগুলি অভীক্ষা অপরিবর্তিত রাখা হল, কিছু নূতন অভীক্ষা যোগ করা হল এবং পুরাতন স্কেলের অনেকগুলি অপ্রয়োজনীয় অভীক্ষা বাদ দেওয়া হল। ১৯০৮ সালের স্কেলটিতে অভীক্ষাগুলিকে সহজ থেকে কঠিন ক্রমে না সাজিয়ে বয়সের ক্রম অনুযায়ী সাজানো হল। এই কারণে ১৯০৮ সালের বিনে-সিমনের স্কেলটিকে প্রথম **'বয়স-অভীক্ষা'** বলা হয়। এই স্কেলটিতেই বিনে প্রথম **'মনোবয়স'** কথাটি ব্যবহার করলেন। 'মনোবয়স' শব্দটি একেবারেই নূতন। কিন্তু এই নূতন শব্দটি পরবর্তী কালের 'অভীক্ষা-বিজ্ঞানে' বিশেষ ভাবে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। এই 'মনোবয়স' শব্দটির অর্থ বিনে এইভাবে করলেন। মনোবয়সের অর্থ হল শিশুর পূর্ণতা বা পরিপক্কতা। বুদ্ধি বা উজ্জ্বলতা থেকে এর অর্থ পৃথক। বিনে একে বুদ্ধির একক হিসাবে ব্যবহার করেছেন। ১৯০৮ সালের স্কেলে মনোবয়স-কে একক হিসাবে ব্যবহার করে তিনি ব্যক্তির বুদ্ধি পরিমাপের চেষ্টা করেছেন। মনোবয়স শিশুর বিভিন্ন বিষয়ের দক্ষতার সমষ্টি-জ্ঞাপক। মনোবয়স কোন বিশেষ বয়সের শিশুদের গড়-দক্ষতার পরিমাপক; ইহা কোন বিশেষ বয়সের গড় সাফল্যাঙ্ক। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি পরিষ্কার করা যাক। কোন শিশুর মনোবয়স নির্ভর করে যে কোন বিশেষ বয়সের কতগুলি অভীক্ষা ঠিকভাবে উত্তীর্ণ হতে পারে তার উপর। যদি সে আট বৎসর বয়সের শিশুদের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাগুলি ঠিকভাবে উত্তীর্ণ হতে পারে, তবে তার মনোবয়স হবে আট বৎসর। অবশ্য তার জন্মবয়স পৃথক হতে পারে। যদি তার জন্মবয়স ৬ বৎসর হয়, তবে সাধারণ বুদ্ধিসম্পন্ন শিশুদের অপেক্ষা বুদ্ধির দিক থেকে সে দুই বৎসর অগ্রসর এবং যদি তার জন্মবয়স ১০ বৎসর হয়, তবে সে দুই বৎসর অগ্রসর হবে। প্রকৃতপক্ষে মনোবয়স বের করার পদ্ধতি এরূপ সরল নয়। বুদ্ধি স্কেলটি প্রয়োগ করে দেখতে হবে শিশু কোন বয়সের সমস্ত অভীক্ষা ঠিকভাবে উত্তীর্ণ হতে পারে। এই বয়সকে বলা হয় মূল বয়স বা ভূমিবয়স। এরপরে পরবর্তী উচ্চতর বয়সের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাগুলি একে একে পরীক্ষা করা হয় এবং শিশু প্রত্যেক পরবর্তী বয়সের কতগুলি অভীক্ষা ঠিকভাবে পারে নির্ণয় করা হয়। এইভাবে সে যে বয়সের স্তর পর্যন্ত সম্পূর্ণভাবে প্রশ্নের উত্তর দিতে অক্ষম হয়, সে পর্যন্ত তার উপর অভীক্ষাগুলি

বয়স অভীক্ষা—Age scale. মনোবয়স—mental age. 'একক'—unit.
গড় সাফল্যাঙ্ক—Average score. মূলবয়স বা ভূমিবয়স—Basal age.

প্রয়োগ করা হয়। মূল বয়সের সঙ্গে পরবর্তী উচ্চতর বয়সের লব্ধ সাফল্যাঙ্ক যোগ করে শিশুর মনোবয়স বের করা হয়। আমরা পূর্বেই বলেছি বুদ্ধির সঙ্গে মনোবয়সের পার্থক্য আছে। ইহা মনের পূর্ণতা জ্ঞাপক। যদি আট ও দশ বৎসর বয়:ক্রম বিশিষ্ট দুইটি শিশুর মনোবয়স এক হয়, তাহলে তাদের পূর্ণতার মান একই প্রকারের বলা যেতে পারে। কিন্তু তাদের মানসিক উজ্জ্বলতা এক প্রকারের বলা যায় না। উজ্জ্বলতা বা বুদ্ধি সম্পর্কে জানতে শিশুর মনোবয়সের সঙ্গে তার জন্মবয়সের তফাৎ বিচার করে দেখতে হবে। বিনে অবশ্য বিষয়টি শেষ পর্যন্ত সমাধান করেননি।

বিনের ১৯০৮ সালের স্কেলটিতে তিন থেকে তের বৎসরের শিশুদের জন্য বিভিন্ন বয়স অনুযায়ী ৪ থেকে ৮টি করে অভীক্ষা রাখা হল। নীচে আমরা স্কেলটির মাত্র দুইটি বয়স স্তরের উদাহরণ দিলাম; এ থেকে সমগ্র স্কেলটি সম্পর্কে একটা মোটামুটি ধারণা করা যেতে পারে।

১৯০৮ সালের স্কেলটির দুইটি বয়সের অভীক্ষার নমুনা

পাঁচ বৎসরের অভীক্ষা—

১। দুই প্রকার ওজনের তুলনা। দুই জোড়া ওজন রাখা হল—এক জোড়ায় রাখা হল তিন ও বার গ্রাম এবং অন্য জোড়ায় রাখা হল ছয় ও পনের গ্রাম।

২। একটি বর্গক্ষেত্রকে নকল করা।

৩। দুইটি ত্রিভুজকে সাজিয়ে একটি চতুর্ভুজ করা।

৪। ৪টি মুদ্রা গণনা করা।

১১ বৎসরের অভীক্ষা

১। কয়েকটি বাক্যের অসঙ্গতি বের করা।

২। তিনটি শব্দ দ্বারা বাক্য গঠন করা।

৩। তিন মিনিটে যে কোন ৬০টি শব্দ বলা।

৪। কয়েকটি বিমূর্ত শব্দের সংজ্ঞা নিরূপন করা।

৫। বিচ্ছিন্ন কয়েকটি শব্দকে একত্র করে একটি অর্থ বিশিষ্ট বাক্য রচনা।

আমরা পূর্বেই বলেছি স্কেলটিতে তিন থেকে তের বৎসরের শিশুদের জন্য বিভিন্ন বয়স অনুযায়ী ৪ থেকে ৮টি করে অভীক্ষা অন্তর্ভুক্ত হল। যখন কোন

নির্দিষ্ট অভীক্ষা কোন নির্দিষ্ট বয়সের শতকরা ৬০ থেকে ৯০ জন শিশু সফলভাবে উত্তীর্ণ হতে পারবে, তখন সেই অভীক্ষাটি ঐ বয়সের উপযুক্ত অভীক্ষা হিসাবে গ্রহণ করতে হবে। যদি কোন অভীক্ষা প্রায় সমস্ত শিশুই উত্তর প্রদানে অক্ষম হয়, তবে উহাকে ঐ বয়সের শিশুদের পক্ষে কঠিন অভীক্ষা হিসাবে গণ্য করতে হবে; আবার কোন অভীক্ষা যদি কোন নির্দিষ্ট বয়সের (মনে করা গেল ১০ বৎসর) শিশুদের অধিকাংশই উত্তর দিতে পারে, তবে উহাকে ঐ বয়সের শিশুদের পক্ষে অত্যন্ত সহজ অভীক্ষা বলে গণ্য করতে হবে। বিনে যে পদ্ধতির সাহায্যে অভীক্ষা সমূহের দুঃসাধ্য মান নির্ণয় করতে চেষ্টা করেছিলেন, তাকে মোটামুটি পদ্ধতি হিসাবেই মাত্র গ্রহণ করা যেতে পারে। এই পদ্ধতির সূক্ষ্মতা সম্পর্কে প্রশ্ন উঠতে পারে। তবে বিনের এই পদ্ধতির গুণ এই যে, এই মান নির্ণয়ের জন্য তিনি পরীক্ষার উপর নির্ভর করে অভীক্ষাগুলির দুঃসাধ্য মান নৈর্ব্যক্তিকভাবে নির্ণয় করতে চেষ্টা করেছেন। তিনি কোনরূপ ব্যক্তিগত ধারণার উপর নির্ভর করেননি।

স্কেলটির কিছু অসম্পূর্ণতা সত্বেও উহার প্রণয়ন পদ্ধতি নানাভাবে অভীক্ষা বিজ্ঞানকে প্রভাবিত করে আসছে। ১৯০৫ সালের স্কেল থেকে ১৯০৮ সালের স্কেলে আরও একটি পরিবর্তন করা হল। ১৯০৫ সালের স্কেলে মহামূর্খ বা ইডিয়টদের বুদ্ধি পরিমাপের ব্যবস্থা ছিল, কিন্তু ১৯০৮ সালের স্কেল থেকে ওদের বাদ দেওয়া হল। দুটি কারণে এই ব্যবস্থা করা হল। প্রধানত বিনে মনে করলেন বিদ্যালয়ের কায সুষ্ঠুভাবে সম্পাদন করতে হলে স্বভাবী শিশুদের বৈশিষ্ট্য জানবার দিকে বেশী দৃষ্টি দেওয়া প্রয়োজন। অস্বভাবী শিশুদের সম্পর্কে জানবার তেমন প্রয়োজন নেই। এই সময়ে বিনের আরও মনে হল যে, তাঁর অভীক্ষাটি যেন শিক্ষাপদ্ধতিকে আরও উন্নত করতে সাহায্য করতে পারে। কারণ শিক্ষক যদি বুঝতে পারেন যে, যে শিশুর জন্ম বয়স ৯ বৎসর, কিন্তু মনোবয়স ৭ বৎসর, প্রকৃতপক্ষে তার পক্ষে ৭ বৎসরের শিশুদের উপযোগী শিক্ষা প্রয়োজন। এই ব্যবস্থা গ্রহণ করলে শিক্ষার অনেক সমস্যার সমাধান হতে পারে। দ্বিতীয় যে কারণে বিনে জড় শিশুদের তার নূতন স্কেল থেকে বাদ দিলেন তা হচ্ছে যে ঐরূপ শিশুদের মানসিক অবস্থা জানবার জন্য অভীক্ষা প্রয়োগের প্রয়োজন হয় না। সাধারণ ভাবেই তা জানতে পারা যায়।

বিনের ১৯১১ সালের স্কেল

বিনে-সিমন স্কেলের দ্বিতীয় পরিবর্তিত সংস্করণ প্রকাশিত হয় ১৯১১ সালে। এই স্কেলটিতে ১৯০৮ সালের স্কেল থেকে মূল বিষয়ের দিক থেকে কোনরূপ পরিবর্তন না হলেও ব্যাপকতার দিক থেকে এতে নানারূপ পরিবর্তন আনা হয়। ১৯০৮ সালের স্কেলটি প্রকাশিত হবার পরেই বিভিন্ন ভাষায় স্কেলটি অনুবাদ করা হয় এবং বিভিন্ন মনোবিদ্ স্কেলটিকে নিজের নিজের দেশের শিশুদের উপর প্রয়োগ করে, উহার ফলাফল প্রকাশ করেন। এই সকল ফলাফল ও সুপারিশের ভিত্তিতে বিনে ১৯০৮ সালের স্কেলটিকে সংস্কার করে ১৯১১ সালের নূতন স্কেলটি প্রকাশ করেন। এরপরে বিনে'র মৃত্যু হয়। ফলে অভীক্ষা বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে আর নতুন কিছু করা তার পক্ষে সম্ভব হয় নি।

এই নূতন স্কেলটিতে বিনে নিম্নলিখিত সংস্কারগুলি সাধন করেন। প্রথমত, তিনি সমস্ত বয়সের ক্ষেত্রে একই সংখ্যক অভীক্ষা অন্তর্ভূক্ত করে স্কেলটির মধ্যে সমতা আনয়ন করলেন। অবশ্য ব্যতিক্রম দেখা গেল কেবল মাত্র ৪ বৎসরের ক্ষেত্রে। সেখানে অভীক্ষা সংখ্যা দেওয়া হল ৪। এই পরিবর্তনের ফলে মনোবয়স নির্ণয় অনেক সুবিধাজনক হল। দ্বিতীয়ত, স্কেলটিকে আরও নিখুঁত করবার জন্য কয়েকটি অভীক্ষার স্থান পরিবর্তন করা হল, কয়েকটিকে বাদ দেওয়া হল এবং কয়েকটি নূতন অভীক্ষা যোগ করা হল। তৃতীয়ত, মনোবয়স নির্ণয়ের পদ্ধতিও কিছু পরিবর্তন করা হল। পূর্বে শিশুর 'মূলবয়স' নির্ণয়ের জন্য সেই বয়সটি ধরা হত—যে বয়সের সমস্ত অভীক্ষা সে উত্তীর্ণ হতে সক্ষম হতো। বর্তমান স্কেলটিতে ঐ নিয়ম পরিবর্তন করে একটিমাত্র ভুলের সুযোগ রাখা হল। বিনের মতে এই ব্যবস্থায় স্কেলটি আরও ব্যবহারযোগ্য হল। অতিরিক্ত মনোবয়স নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ১৯০৮ সালের পদ্ধতিই বজায় রাখা হল। অর্থাৎ মূলবয়সের পরবর্তী বয়স সমূহের জন্য নির্দিষ্ট প্রতিটি উত্তীর্ণ অভীক্ষার জন্য যোগ করা হল '০·২ বৎসর।' এই পদ্ধতির অসুবিধা হল এই যে মনোবয়স নির্ণয়ের জন্য ভগ্নাংশের ব্যবস্থা রাখা হল। বিনে এই ভগ্নাংশের পক্ষপাতী ছিলেন না, কারণ অভীক্ষাটিকে খুব নির্ভরযোগ্য মনে করা ঠিক নয়। এই হেতু মনোবয়স নির্ণয়ের জন্য ভগ্নাংশ গ্রহণকে বিনে উচিত বলে মনে করেন নি। তবে মনে হয় তিনি অনিচ্ছার সঙ্গে এই ব্যবস্থা বজায় রাখেন।

১৯১১ সালের স্কেলটির প্রধান ক্রটি এই যে, এতে ১১, ১৩ ও ১৪ বৎসরের

জন্য কোন অভীক্ষা দেওয়া হয় নি, তবে ১৫ বৎসর ও বয়স্কদের জন্য নূতন অভীক্ষার ব্যবস্থা রাখা হল।

১৯১১ সালের বুদ্ধি স্কেলটি নানাকারণে বিশেষভাবে আলোচনার যোগ্য। নীচে স্কেলটির একটি প্রতিরূপ ও বর্ণনা দেওয়া হল।

স্কেলটির প্রতিরূপ বা নকসা

[মন্তব্য : স্কেলটিতে মোট ৫৪টি অভীক্ষা আছে এবং বয়সের ক্রম অনুযায়ী উহা সাজানো। প্রত্যেক বয়সের জন্য ৫টি, কেবলমাত্র ৪ বৎসরের জন্য ৪টি অভীক্ষা আছে। ১১, ১৩ ও ১৪ বৎসরের জন্য কোন অভীক্ষা নাই। স্কেলটি *৩ থেকে ১৫ বৎসরের বালকবালিকা ও বয়স্কদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য ব্যবহার* করা যেতে পারে।]

স্কেলটির বর্ণনা

৩ বৎসর

১। *নাক, চোখ ও মুখ দেখাতে বলা।*

২। দুইটি সংখ্যা শুনে বলতে বলা।

৩। ছবিতে নির্দিষ্ট বস্তু দেখাতে বলা।

৪। নাম বলতে বলা।

৫। ছয়টি শব্দ বিশিষ্ট বাক্য একবার শুনে বলতে বলা।

৪ বৎসর

১। নিজে মেয়ে না ছেলে বলতে বলা।

২। চাবি, ছুরি ও একটি মুদ্রার (পয়সা) নাম বলতে বলা।

৩। তিনটি সংখ্যা শুনে পুনরায় বলতে বলা।

৪। দুইটি সরলরেখার মধ্যে তুলনা করা।

৫ বৎসর

১। দুইটি ওজনের তুলনা করা।

২। একটি বর্গক্ষেত্র দেখে নকল করা।

৩। দশটি শব্দযুক্ত একটি বাক্য একবার শুনে বলতে বলা।

৪। ৪টি পয়সা গোনা।

৫। একটি আয়তক্ষেত্রের অর্ধাংশগুলি একত্রে যোগ করা।

৬ বৎসর

১। সকাল ও বিকাল এর তুলনা করা।

২। ব্যবহারের ভিত্তিতে পরিচিত শব্দের সংজ্ঞা নিরূপণ করা।

৩। একটি অসমকোণী সমচতুর্ভূজকে নকল করা।

৪। ১৩টি মুদ্রা গোনা।

৫। সুশ্রী ও বিশ্রী মুখের ছবির পার্থক্য বের করা।

৭ বৎসর

১। ডান হাত ও বাঁ কান দেখাতে বলা।

২। একটি ছবির বর্ণনা করা।

৩। একই সঙ্গে প্রদত্ত তিনটি আদেশ যথাযথ পালন করা।

৪। ছয়টি মুদ্রার (যার মধ্যে তিনটি দ্বিগুণ মান বিশিষ্ট) মূল্যমান নির্ণয় করতে বলা।

৫। চারিটি প্রধান রং এর নাম বলতে বলা।

৮ বৎসর

১। স্মৃতি থেকে দুইটি বস্তুর তুলনা।

২। ২০ থেকে ০ পর্যন্ত গোনা।

৩। ছবিতে কোন অসম্পূর্ণ অংশ লক্ষ্য করা।

৪। তারিখ ও বার বলা।

৫। পাঁচটি সংখ্যা শুনে বলতে বলা।

৯ বৎসর

১। ২০টি মুদ্রা থেকে ভাঙানি দেওয়া।

২। ব্যবহারের ভিত্তিতে পরিচিত শব্দের সংজ্ঞা নিরূপণ করা।

৩। নয়টি বিভিন্ন মুদ্রার নাম ঠিকভাবে বলা।

৪। বৎসরের মাসগুলি পর পর বলে যাওয়া।

৫। সহজ প্রশ্নের উত্তর দেওয়া

১০ বৎসর

১। পাঁচটি বস্তু ওজন অনুসারে সাজানো।

২। স্মৃতি থেকে দুটি ছবি আঁকতে বলা।

৩। বাক্যের অসঙ্গতি নির্দেশ করতে বলা।

৪। বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দেওয়া।

৫। তিনটি নির্দিষ্ট শব্দকে দুইটির অধিক বাক্যে ব্যবহার না করা

১২ বৎসর

১। বিভিন্ন সরলরেখার দৈর্ঘ্য স্থির করা।

২। তিনটি নির্দিষ্ট শব্দ ব্যবহার করে একটি বাক্য গঠন করা।

৩। তিন মিনিটে ৬০টি শব্দ বলা।

৪। তিনটি বিমূর্ত শব্দের সংজ্ঞা নিরূপণ করা।

৫। একটি বিশৃঙ্খল বাক্যের অর্থ বের করা।

১৫ বৎসর

১। সাতটি সংখ্যা একবার শুনে বলা।

২। এক মিনিটে একটি নির্দিষ্ট শব্দের তিনটি মিল বের করা।

৩। ২৬টি শব্দ বিশিষ্ট একটি বাক্য পুনরাবৃত্তি করা।

৪। একটি ছবির ঘটনা ব্যাখ্যা করা।

৫। কয়েকটি নির্দিষ্ট ঘটনার ব্যাখ্যা করা।

বয়স্ক

১। একটি ভাঁজ করা কাগজে ছিদ্র করে, তা এঁকে দেখানো।

২। কল্পনায় একটি ত্রিভুজ সাজানো।

৩। কয়েক জোড়া বিমূর্ত শব্দের পার্থক্য বলা।

৪। প্রেসিডেন্ট ও রাজার মধ্যে যে পার্থক্য আছে তাহা তিনভাবে বলা।

৫। একটি রচনা থেকে পাঠ করে শুনিয়ে উহার প্রধান প্রধান বিষয়গুলি বলতে বলা।

উপরে বিনের ১৯১১ সালের বুদ্ধিস্কেলটির বিবরণ দেওয়া হল। এতে ১৯০৮ সালের অভীক্ষার অনেকগুলি বাদ পড়েছে। যে সমস্ত অভীক্ষার সমাধানে বিদ্যালয় লব্ধ জ্ঞানের প্রয়োজন হয়, বিনে সেগুলিকে বাদ দিলেন।

আবার যে সমস্ত প্রশ্নের উত্তরদানে সাধারণ জ্ঞানের প্রয়োজন হয়, যেমন—কারও বয়স বলতে বলা, সপ্তাহের দিনগুলির নাম বলা, ইত্যাদি, বিনে ঐগুলিকেও মামুলি অভীক্ষা মনে করে বাদ দিলেন।

যে সমস্ত অভীক্ষার সমাধানে অধিক সময়ের প্রয়োজন হয় না, সহজে প্রয়োগ করা যায়, বিভিন্ন দিক থেকে মানসিক শক্তির পরিমাপ করা সম্ভব হয়, সেইগুলিকেই বিনে তার স্কেলের অন্তর্ভুক্ত করেছেন।

বিনের বুদ্ধি পরিমাপের স্কেলটি প্রকাশিত হবার পরেই বিভিন্ন দেশের মনোবিজ্ঞানীরা উহার গুণাগুণ নিয়ে আলোচনা করেন। **গডার্ড** (১৯০৮), **টারম্যান ও মেরিল** (১৯১৬, ১৯৩৭ ও ১৯৬০) প্রভৃতি আমেরিকা যুক্তরাজ্যে, **বার্ট** ইংলণ্ডে স্কেলটির নূতন সংস্করণ বের করেন। জার্মানীতে **ময়ম্যান** বুদ্ধির পরিমাপ সম্পর্কে বহু গবেষণা করেন। জার্মানীতে **ষ্টার্ণ** বুদ্ধির পরিমাপের জন্য এক নূতন ধরণের একক, **আই কিউ** (I.Q.) বা 'বুদ্ধ্যাঙ্ক' উদ্ভাবন করে অভীক্ষাবিজ্ঞানের পদ্ধতিতে এক নূতন পরিবর্তন আনয়ন করেন। বিনে বুদ্ধির একক হিসাবে 'মনোবয়স' ব্যবহার করেছিলেন। কিন্তু কারও বুদ্ধির মান জানতে হলে মনোবয়স ও জন্মবয়স উভয়ই প্রয়োজন হয়। কারণ একমাত্র মনোবয়স দ্বারা পরিস্কারভাবে কিছু জানা যায় না। ষ্টার্ণ মনে করলেন যে এই ধরনের এককের পরিবর্তে যদি মনোবয়স ও জন্মবয়স তুলনা-মূলকভাবে দেখানো যায় তবে কারও বুদ্ধি সম্পর্কে সম্পূর্ণ ধারণা করা সম্ভব হতে পারে। এই উদ্দেশ্যে তিনি 'বুদ্ধ্যাঙ্ক' উদ্ভাবন করলেন। এই 'বুদ্ধ্যাঙ্ক' হচ্ছে মনোবয়স ও জন্মবয়স এই দুইটি বিষয়ের অনুপাত অর্থাৎ—

$$\text{বুদ্ধ্যাঙ্ক} = \frac{\text{মনোবয়স}}{\text{জন্মবয়স}}$$

অনেকক্ষেত্রে এই অনুপাতটি ভগ্নাংশ হতে পারে, এই কারণে ভগ্নাংশ বাদ দেবার জন্য উহাকে ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়। ষ্টার্ণ আরও বললেন অধিকাংশ শিশুর পক্ষে এই বুদ্ধ্যাঙ্কের মান মোটামুটিভাবে অপরিবর্তিত থাকে, অর্থাৎ মনোবয়স ও জন্মবয়সের অনুপাত জন্মবয়স বৃদ্ধি হলেও বিশেষ পরিবর্তন হয় না।

বুদ্ধ্যাঙ্ক—Intelligence quotient—I. Q.

বিনে স্কেলের অন্যান্য বিদেশী সংস্করণ

আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে বিনের বুদ্ধি স্কেল সম্পর্কে গবেষণা

বিনের অভীক্ষা প্রকাশিত হবার সঙ্গে সঙ্গেই আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে বেশ উৎসাহের সঙ্গে এই নিয়ে কাজ শুরু হয়। গডার্ডই প্রথমে বিনে-অভীক্ষার আমেরিকান সংস্করণ বের করেন। তিনি অভীক্ষাটির ইংরাজী অনুবাদে সামান্য কয়েকটি মাত্র পরিবর্তন করেন। কয়েকটি অভীক্ষার ভাষাগত পরিবর্তন এবং কয়েকটি অভীক্ষার স্থান পরিবর্তন ছাড়া বিনের পুরাতন অভীক্ষাটির বিশেষ কোন পরিবর্তন করা হয় নাই। তবে গডার্ড নিউজারসির ভাইনল্যাণ্ড ট্রেনিং স্কুলে উনমানস শিশুদের উপর ব্যাপকভাবে উহা প্রয়োগ করেন। আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে টারম্যান সংস্করণ বের হবার আগে গডার্ডের স্কেলটিই ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হত।

কুলম্যান ও বিনের অভীক্ষা নিয়ে আলোচনা আরম্ভ করেন এবং অভীক্ষাটির তিনটি সংস্করণ প্রকাশ করেন যথাক্রমে ১৯১২, ১৯২২ এবং ১৯৩৯ সালে। কুলম্যান অভীক্ষাটির ব্যবহার আরও ব্যাপক করবার জন্য উহা দুই দিকে প্রসারিত করলেন। বিশেষ করে অল্প বয়সের শিশুদের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগের জন্য কুলম্যান একে এরূপভাবে পরিবর্তন করলেন যে ইহা তিনমাসের শিশুদের উপরও ব্যবহার উপযোগী হয়। এইভাবে কুলম্যান অতি অল্প বয়স্ক শিশুদের মানসিক বৈশিষ্ট্য জানবার চেষ্টা করলেন। উচ্চ বয়সের শিশুদের মানসিক শক্তি পরিমাপের জন্য ইহা অন্যদিকে পনেরো বৎসর পর্যন্ত বাড়ানো হল। অভীক্ষাটি সার্থকভাবে প্রয়োগ করবার জন্য ইহার প্রমাণ বিধান পদ্ধতিরও পরিবর্তন করা হল।

অন্যান্য সংস্করণের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল টারম্যানকৃত ১৯১৬ সালের সংস্করণ এবং টারম্যান ও মেরিলকৃত ১৯৩৭ সালের সংস্করণ। ইহা ছাড়া ইয়ারকিস্, ব্রিজেজ্ এবং হার্ডউইক ১৯১৫ সালে এবং হেরিং ১৯২২ সালে বিনের অভীক্ষাটির বয়সের ক্রমপরিবর্তন করে একে ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক স্কেলে রূপান্তরিত করলেন। এইরূপ ক্রম-স্কেলে বা পয়েণ্ট স্কেলে অভীক্ষাগুলি সহজ থেকে কঠিন ক্রমে সাজানো হয় এবং ব্যক্তির সাফল্যাঙ্কের ভিত্তিতে তার উন্নতির মান নির্দেশ করা হয়। অর্থাৎ কতকগুলি প্রশ্ন সঠিকভাবে সমাধান করা হয়, তার ভিত্তিতে পয়েণ্ট বা মার্ক দেওয়া হয়। পয়েণ্ট স্কেল নিয়ে আমরা পরবর্তী কোন অধ্যায়ে আলোচনা করব।

বিনে স্কেলের ১৯১৬ খ্রীষ্টাব্দের ষ্টাণ্ডফোর্ড-সংস্করণ

আমেরিকার ষ্টাণ্ডফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের একজন প্রখ্যাত মনোবিজ্ঞানী **এল. এম. ট্যারম্যান** (L. M Terman) ১৯১৯ সালে বিনের বুদ্ধি-অভীক্ষার একটি নূতন সংস্করণ প্রকাশ করলেন। ঐ অভীক্ষাটি 'বিনের ষ্টাণ্ডফোর্ড সংস্করণ' নামে পরিচিত। এই স্কেলটির বৈশিষ্ট্য এই যে এই স্কেলটিতে পুরাতন বিনে স্কেলটিকে পরীক্ষার ভিত্তিতে একেবারে নূতন করে ঢেলে সাজানো হয়েছে। সমস্ত বিষয়ে স্কেলটিকে এরূপভাবে পরিবর্তন করা হয় যে একে সম্পূর্ণভাবে নূতন স্কেল বলাই সঙ্গত।

এই নূতন স্কেলটিতে অভীক্ষার সংখ্যা হল ৯০টি। এর মধ্যে ৫৪টি নেওয়া হল পুরাতন বিনে স্কেল থেকে এবং এর সঙ্গে ৩৬টি নূতন অভীক্ষা যোগ করা হল। তিন থেকে দশ বৎসরের শিশুদের জন্য এবং ১২, ১৪ সাধারণ বয়স্ক (average adult), উচ্চতর বুদ্ধি সম্পন্ন বয়স্কদের (superior adults) জন্য এতে বুদ্ধি পরীক্ষার ব্যবস্থা রাখা হল। প্রত্যেক বয়সের জন্য অভীক্ষার সংখ্যা রাখা হল ছয়টি করে, কেবল মাত্র ১২ বৎসরের জন্য অভীক্ষার সংখ্যা রাখা হল ৮টি। প্রত্যেক বয়সের অভীক্ষাগুলি ঠিকভাবে সম্পাদনে সক্ষম হলে পরীক্ষার্থীর পক্ষে এক বছর মনোবয়স অর্জন করা সম্ভব হবে। এই হিসাব অনুযায়ী দশ বৎসর পর্যন্ত একটি উত্তীর্ণ অভীক্ষার কৃতিত্বমান হন ২ মাস মনো-বয়স। বার বৎসর বয়সের জন্য (এই বয়সের মোট টেষ্টের সংখ্যা হল আট) প্রত্যেকটি উত্তীর্ণ অভীক্ষার জন্য এই মনোবয়স রাখা হল তিন মাস করে অর্থাৎ এই বয়সের সম্পূর্ণ সাফল্য মান হল ২৪ মাস। ১৪ বৎসরের জন্য ৬টি অভীক্ষা রাখা হল এবং এই বয়সের প্রত্যেক উত্তীর্ণ অভীক্ষার মান রাখা হল ৪ মাস করে, অর্থাৎ মোট মান হল ২৪ মাস। সাধারণ বয়স্কদের স্তরে অভীক্ষার সংখ্যা রাখা হল ৬টি, প্রত্যেকটির মান হল ৫ মাস করে। সুতরাং এই বয়স স্তরে মোট মান হবে ৩০ মাস মনোবয়স। এইভাবে উচ্চতর বুদ্ধি বিশিষ্ট বয়স্কদের জন্য রাখা হল ছয়টি অভীক্ষা। প্রত্যেকটি অভীক্ষার মান হল ছয় মাস করে। সুতরাং মোট মান হল ৩৬ মাস। শেষের দিকের অভীক্ষাগুলির উচ্চতর মান রাখার কারণ এই যে, এই সময়ে সঠিকভাবে অভীক্ষা সম্পাদনের সম্ভাবনা অনেক হ্রাস পায়; এই কারণে এই বয়সে সফল অভীক্ষার জন্য অতিরিক্ত সুবিধার ব্যবস্থা করা যুক্তসঙ্গত। বিনের ন্যায় ট্যারম্যান তার ১৯১৬ সালের স্কেলটিতে সাফল্যাঙ্ক হিসাবে মনোবয়সকে যেমন গ্রহণ করেছেন, তেমনি

জার্মান মনোবিজ্ঞানী উইলিয়াম ষ্টার্নের মত গ্রহণ করে বুদ্ধির মান নির্ণয়ের জন্য আই, কিউ, বা 'বুদ্ধ্যাঙ্ক'কে গ্রহণ করেছেন। এখানে আই, কিউ, কোন ব্যক্তির বুদ্ধির মান নির্দেশক একক। সুতরাং আই, কিউ, এর মান জানতে পারলে তার বুদ্ধির মান সম্পর্কে ধারণা করা সম্ভব।

আই, কিউ-কে এইভাবে ব্যাখ্যা করা যায়। আই, কিউ, (I. Q.) = $\frac{\text{মনোবয়স}}{\text{জন্মবয়স}}$। কিন্তু অধিকাংশ ক্ষেত্রে এই অনুপাতটির মান ভগ্নাংশ হয়। এই কারণে ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যায় পরিবর্তনের উদ্দেশ্যে অনুপাতটিকে ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়। যদি কোন শিশুর জন্ম বয়স ৮ বৎসর হয় এবং মনোবয়সও যদি ৮ হয়, তবে, ঐ শিশুর আই, কিউ হবে (৮/৮) × ১০০ = ১০০। যদি কোন শিশুর মনোবয়স ৬ বৎসর হয় এবং জন্মবয়স ৮ বৎসর হয়, তাহলে ঐ শিশুর আই, কিউ হবে $\frac{৬}{৮}$ × ১০০ = ৭৫। এইভাবে যদি ঐ শিশুর মনোবয়স ১০ হয়, তবে তার আই, কিউ হবে $\frac{১০}{৮}$ × ১০০ = ১২৫। মনোবয়স শিশুর বৌদ্ধিক মান নির্দেশ করে, আর আই, কিউ নির্দেশ করে ঐ বয়সের শিশুদের গড় বুদ্ধির তুলনায় অর্থাৎ যাদের আই, কিউ ১০০, কোন শিশুর বুদ্ধির মান উচ্চতর না নিম্নতর।

সাধারণ হিসাবে সাড়ে সাত বৎসরের একটি সাধারণ বুদ্ধি বিশিষ্ট শিশু এই স্কেলটির সাত বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট সমস্ত অভীক্ষাগুলির উত্তর দিতে পারবে এবং ৮ বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষার তিনটি উত্তর দিতে সক্ষম হবে। প্রকৃতপক্ষে এইরূপ ঘটনা সাধারণত সম্ভব হয় না। কারণ পুরাপুরি সাধারণ বুদ্ধি সম্পন্ন শিশু একমাত্র কাগজে কলমেই পাওয়া যেতে পারে। এই কারণে আমাদের আলোচ্য সাড়ে সাত বৎসরের শিশুটি সাত বৎসরের নিম্ন মানের অভীক্ষাগুলির কয়েকটি নাও পারতে পারে এবং উচ্চমানের কয়েকটি অভীক্ষাও ঠিকভাবে সম্পাদন করতে পারে। শিশুটির মোট সাফল্যাঙ্ক বিভিন্ন বয়সের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাগুলির সফলতার উপর নির্ভরশীল।, এইভাবে শিশুটির জন্মবয়সের উপরের নিচের অভীক্ষাগুলির সাফল্য ও অসাফল্য যোগ-বিয়োগ হয়ে শিশুটির মনোবয়স দাঁড়াবে সাড়ে সাত বৎসর। অধিকতর বুদ্ধি বিশিষ্ট শিশুর পক্ষে অবশ্য অধিক মনোবয়স অর্জন করা সম্ভব এবং অল্প বুদ্ধিযুক্ত শিশুর পক্ষে এই মনোবয়স হবে তার জন্মবয়স অপেক্ষা কম।

টারম্যান (L M Terman)

(1877—)

ষ্টান্‌ফোর্ড বিনে স্কেলের প্রণেতা হিসাবে বিখ্যাত, স্কেলটি প্রথম ১৯১৬ খৃষ্টাব্দে, পরে ১৯৩৭ ও ১৯৬০ খৃষ্টাব্দে প্রকাশিত হয়। প্রতিভাশালীদের (Genius and gifted) সম্পর্কে টারম্যান বিশেষ গবেষণা করেন।

সেখানেও নির্ভরতার সঙ্গে দুটি অভীক্ষা প্রয়োগ করা সম্ভব হল। বিশেষ করে ভবিষ্যত পরীক্ষার ফলাফল অনুসরণ করবার ক্ষেত্রেও (follow up) এই দুইটি সমান্তরাল স্কেল বিশেষ কাজে লাগলো।

আলোচ্য সংস্করণটির অন্যতম বৈশিষ্ট্য হল এই যে এতে সামর্থ জ্ঞাপক বিষয়াবলীর ব্যাপক নমুনা সংগ্রহ করা হল। প্রথম অভীক্ষাটিতে এরূপ করা সম্ভব হয় নি। এই নূতন স্কেলটিতে বাচিক (verbal) প্রশ্ন কম রাখা হল। বিশেষ করে অল্প বয়স্ক শিশুদের জন্য বাচিক অভীক্ষার পরিবর্তে এরূপ কাজের ব্যবস্থা রাখা হল যাতে নানা প্রকার বস্তু ও চিত্রের ব্যবহারের প্রয়োজন হয়। উচ্চ বয়সের ক্ষেত্রে স্মরণ শক্তির উপর নির্ভরশীল প্রশ্নগুলি পরিত্যাগ করা হল ; তবে এই ক্ষেত্রে বাচিক প্রশ্নাবলীর প্রাধান্য রাখা হল।

১৯৩৭ সালের সংস্করণটিতে যেমন বয়সের দিক থেকে, তেমনি বিভিন্ন ধরণের দক্ষতা পরিমাপের দিক থেকে স্কেলটিকে আরও ব্যাপকভাবে পুনর্গঠিত করা হল। পূর্বেই আমরা উল্লেখ করেছি যে, ১৯১৬ সালের স্কেলটির এই ব্যাপকত ছিল না। নূতন স্কেলটিতে পরিচালন ব্যবস্থা বা ব্যবহার পদ্ধতিতেও সুসঙ্গতি আনয়ন করা হল। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের ব্যবস্থা এই নূতন স্কেল দুইটিতে বহুলাংশে নৈব্যক্তিক করা হল। দশ বৎসর ধরে গবেষণা ও পরিশ্রম করে স্কেলটি গঠন করা হল। স্কেলটির প্রস্তুত প্রণালী নিম্নলিখিত কয়েকটি ধাপে বিভক্ত করা যেতে পারে।

স্কেলটি প্রস্তুতের প্রাথমিক প্রচেষ্টা হল বুদ্ধি-পরীক্ষা সংক্রান্ত পূর্ববর্তী সমস্ত বিবরণ সংগ্রহ করে তা'থেকে উপযুক্ত বিষয়গুলি নির্ধারণ করা। ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে সংস্করণের পূর্ববর্তী সংস্করণটির ফলাফলও বিশেষভাবে বিবেচনা করা হল। এইভাবে বুদ্ধির পরিমাপ সংক্রান্ত বহু বিষয় একত্রে সংগ্রহ করা হল। এর মধ্যে বেশী জোর দেওয়া হল বাচিক অভীক্ষার উপর। অভীক্ষাগুলির স্থান নির্ধারণ সম্পর্কেও উপযুক্ত সতর্কতা অবলম্বন করা হল। এখানে উল্লেখযোগ্য এই যে পূর্ববর্ত্তী স্কেলটিতে বাচিক অভীক্ষাগুলির যথাযোগ্য মর্যাদা দেওয়া হয় নি।

স্কেলটি প্রস্তুতের দ্বিতীয় ধাপে উপরোক্ত পদ্ধতিতে সংকলিত অভীক্ষাগুলি পরীক্ষা করে উপযুক্ত অভীক্ষাগুলিকে বাছাই করা হল এবং ঐ বাছাই করা অভীক্ষাগুলি একত্রে সাজিয়ে 'প্রাথমিক স্কেলটি' প্রস্তুত করা হল এই প্রাথমিক স্কেলটি হল একটি অস্থায়ী স্কেল। এই অস্থায়ী স্কেলটি প্রস্তুতের উদ্দেশ্য হল

এটিকে নানা পরীক্ষার মাধ্যমে স্থায়ী স্কেলে পরিবর্তিত করা। এই স্থায়ী স্কেলে পরিবর্তিত করবার জন্য অস্থায়ী স্কেলটির প্রত্যেকটি টেষ্ট পৃথকভাবে পরীক্ষা করা হল এবং ঐগুলি কোন বয়সের উপযুক্ত তা'ও ঠিক করা হল। এই পরীক্ষার জন্য বিভিন্ন অভীক্ষাগুলি ষ্টাণ্ডফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের নিকটবর্তী অঞ্চল সমূহের প্রায় ১০০০ হাজার স্কুলের শিশুর উপর ব্যবহার করা হল, ইহা ছাড়া স্কুলে যাবার উপযুক্ত হয়নি,—এমন আরও ৫০০টি শিশুর উপর অভীক্ষাগুলি প্রয়োগ করা হল। এইভাবে দুইটি অস্থায়ী স্কেল প্রস্তুত করা হল। ইহার (L) নামক স্কেলটির জন্য ২০৯টি অভীক্ষা এবং এম্ (M) নামক স্কেলটির জন্য ১৯৯টি অভীক্ষা নির্বাচন করা হল। এখানে একটি বিষয় উল্লেখযোগ্য যে একমাত্র অল্প বয়সী শিশুদের অভীক্ষাগুলি ছাড়া, এই দুইটি স্কেল নির্মাণে মোটামুটিভাবে পূর্বের ১৯১৬ সালের অভীক্ষা-নির্মাণ পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়। কারণ স্কেলটির প্রণেতাদের মত এই যে নূতন স্কেল দুইটি সম্পূর্ণ নূতন স্কেল নয়। ইহা পূর্ববর্তী স্কেলের নূতন সংস্করণ মাত্র।

স্কেলটি প্রস্তুত করবার পরবর্তী ধাপে দুইটি স্কেলকেই ৩১৮৪ জন শিশুর উপর পরীক্ষা করা হয় এবং এই পরীক্ষার ভিত্তিতেই বিভিন্ন অভীক্ষার যেমন গুণাগুণ পরীক্ষা করা হয়, তেমনি বিভিন্ন বয়ঃক্রমে উহাদের উপযুক্ত স্থানও নির্বাচন করা হয়। শিশুদের নিভরযোগ্য অংশক চয়নেও যথেষ্ট সতর্কতা অবলম্বন করা হয়। যে ৩৩৮০ জন শিশুর উপর স্কেল দুইটির প্রমাণ নির্ধারণের জন্য পরীক্ষা করা হয়, তারা সকলেই ছিল আমেরিকায় জন্ম হয়েছে এরূপ শ্বেতকায় শিশু। প্রত্যেক বয়স-স্তরে শিশুদের সংখ্যা যেমন এক রাখা হল, তেমনি বালক ও বালিকাদের সংখ্যাও এক রাখা হল। বয়সের নির্ভুলতার দিক থেকে দেখা গেল প্রত্যেক শিশুই তার জন্ম বয়সের একমাস পর্যন্ত কম বা বেশি বয়সের ছিল।

ছয় বৎসরের বেশী বয়স্ক বালক-বালিকাদের পরীক্ষাকার্য বিদ্যালয়েই সম্পন্ন করা হয়। অবশ্য ঠিকভাবে অংশ চয়নের জন্য বেশি বয়সের কিছু সংখ্যক বালক-বালিকাকে স্কুলের বাইরে পরীক্ষা করা হয়। আরও অল্প বয়স্ক শিশুরা—যারা বিদ্যালয়ে পড়া আরম্ভ করে নাই, তাদেরও পরীক্ষা করা হয়। এদের মধ্যে অনেকে ছিল পূর্ববর্তী বয়স্ক শিশুদের সহোদর ভাই বোন।

পরীক্ষার উদ্দেশ্যে অংশক চয়ন যথাযথ করার জন্য ১১টি প্রদেশের ১৭টি সম্প্রদায়ের মধ্য থেকে এই শিশুদের নির্বাচন করা হয়। এই নির্বাচনের জন্য

শিশুদের সামাজিক ও অর্থনৈতিক মানও বিচার করা হয়। কারণ প্রস্তুত-কারকদের উদ্দেশ্য ছিল সমাজের সর্বশ্রেণীর মধ্য থেকে উপযুক্ত প্রতিনিধি এই পরীক্ষা কাযের জন্য নির্বাচন করা। ছয় বৎসরের নিম্ন বয়স্কদের যান্মাসিক অভীক্ষার জন্য ১০০ জন করে শিশু, ছয় থেকে ১৪ বৎসরের প্রত্যেক এক বৎসর অন্তর অভীক্ষার জন্য ২০০ জন করে এবং ১৫ থেকে ১৮ বৎসরের প্রত্যেক এক বৎসর অন্তর অভীক্ষার জন্য ১০০ জন করে শিশু নির্বাচন করা হয়। এই শিশুদের নির্বাচন করা হয় সমানভাবে গ্রাম ও শহর থেকে এবং সমাজের বিভিন্ন প্রকারের কার্যে নিযুক্ত সম্প্রদায়ের মধ্য থেকে।

স্কেলটিতে অন্তর্ভুক্তির জন্য অভীক্ষাগুলি নির্বাচন করা হল উহাদের সংগতি (validity), সহজভাব (ease), নৈর্ব্যক্তিকতা (objectivity), সময়ের স্বল্পতা, শিশুদের আগ্রহ (interest) এবং বৈচিত্র্যের (variety) উপর নির্ভর করে।

যে পর্যন্ত না প্রত্যেক বয়স-স্তরে গড় I.Q. ১০০ হল, যে পর্যন্ত পরীক্ষা চালিয়ে যাওয়া হল , প্রকৃতপক্ষে প্রত্যেক স্তরে এই গড় আই, কিউ, হল ১০০ পয়েণ্টের একটু উপরে। প্রত্যেক বয়স-স্তরে প্রমাণ-ব্যত্যয় একই রাখবার চেষ্টা করা হল। L নামক স্কেলটির জন্য ৬টি পরিবর্তন প্রয়োজন হল। M স্কেলটি প্রস্তুতের জন্য মিলকরণ অভীক্ষা পদ্ধতি কাজে লাগানো হল।

বুদ্ধি পরিমাপের 'একক' হিসাবে আই, কিউ-কে রাখা হল। কারণ আই, কিউ বুদ্ধির একক হিসাবে সাধারণের নিকট বিশেষ পরিচিত। তবে ট্যারম্যান বুদ্ধি পরিমাপের নূতন একক হিসাবে 'প্রমান অঙ্কের' (standard score) প্রয়োজনের কথাও আলোচনা করলেন।

স্কেলটির বর্ণনা।

আমরা পূর্বেই বলেছি ষ্টাণ্ডফোর্ড-বিনের নূতন ১৯৩৭ সালের স্কেলটিতে দুইটি একই প্রকারের স্কেল অন্তর্ভুক্ত করা হল :, উহারা হল L ও M স্কেল। উভয় স্কেলটিতেই অভীক্ষার সংখ্যা রাখা হল ১২৯টি। দুই বৎসর বয়স থেকে আরম্ভ করে উচ্চতর বুদ্ধির বয়স্ক মান পর্যন্ত কুড়িটি ভাগ অনুসারে স্কেলটিকে বিভক্ত করা হল। দুই থেকে পাঁচ বৎসর পর্যন্ত শিশুদের জন্য স্কেলটিকে ছয়মাস অন্তর ক্ষুদ্রতর বয়ঃক্রমে ভাগ করা হল। এইভাবে দুই বৎসরের শিশুদের জন্য যেমন অভীক্ষার ব্যবস্থা রাখা হল তেমনি ২½ বৎসরের শিশুদের জন্যও অভীক্ষা

রাখা হল। অনুরূপভাবে ৩, ৩½, ৪, ৪½ ও ৫ বৎসরের শিশুদের জন্য ৬ মাস অন্তর অভীক্ষার ব্যবস্থা রাখা হল। স্কেলটির প্রথমদিকে এইরূপ ক্ষুদ্রতর অংশে ভাগ করার কারণ এই যে এইরূপ অল্প বয়সে শিশুদের মানসিক উন্নতি দ্রুততর হয়ে থাকে। সুতরাং এই বয়সে তাদের দক্ষতা সূক্ষ্মভাবে পরিমাপের জন্য ছয় মাস অন্তর অভীক্ষার ব্যবস্থা করা যুক্তিযুক্তই মনে হয়। এইরূপ ভাগ নূতন স্কেলটির একটি উন্নততর ব্যবস্থা সন্দেহ নাই। পাঁচ বৎসর থেকে ১৪ বৎসর পর্যন্ত স্কেলটিকে এক বৎসর অন্তর ভাগ করা হল। স্কেলটির পরবর্তী স্তর হল 'সাধারণ বয়স্ক মান'; এই স্তরে মনোবয়স ঠিক হল ১৫ বৎসর। এইরূপ নির্ধারণের কারণ এই যে বয়স্কদের মনোবয়স ১৫ বৎসরের পরে তেমন বাড়ে না, অবশ্য এ প্রকল্প বিনে-বুদ্ধি স্কেলে গৃহীত অভীক্ষা সমূহের প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল। মনোবয়সের এই শেষ সীমা নির্ধারণ স্কেলটির প্রমাণ নির্ধারিত অভিজ্ঞতা প্রসূত (empirical)। প্রকৃতপক্ষে মনোবয়সের উন্নতি ধারাবাহিক—ইহা কখনও হঠাৎ ঘটে না। আই, কিউ হিসাব করবার জন্য এই বিষয়টি মনে রাখবার প্রয়োজন আছে। সাধারণ বয়স্কদের অভীক্ষার পরবর্তী স্তরে দুঃসাধ্য-মান অনুযায়ী উচ্চতর বুদ্ধি সম্পন্ন বয়স্কদের (superior adults) জন্য তিনটি স্তর যথা ১নং উচ্চতর বুদ্ধি-যুক্ত বয়স্ক, ২নং উচ্চতর বুদ্ধি যুক্ত বয়স্ক ও ৩নং উচ্চতর বুদ্ধি-যুক্ত বয়স্ক,—রাখা হয়েছে।

প্রত্যেকটি বয়স-স্তরে অর্থাৎ প্রথম থেকে শেষ পর্যন্ত প্রত্যেকটি বয়সের জন্য ছয়টি অভীক্ষার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। কেবলমাত্র সাধারণ বুদ্ধি যুক্ত বয়স্কদের (average adult) জন্য রাখা হয়েছে ৮টি মাত্র অভীক্ষা। প্রত্যেক বয়স-স্তরেই অভীক্ষাগুলিকে সহজ থেকে কঠিন ক্রমে সাজানো হয়েছে। প্রাক্-বিদ্যালয় বয়স-স্তরে অর্থাৎ দুই থেকে পাঁচ বৎসর পর্যন্ত বয়সের জন্য বিকল্প অভীক্ষা রাখা হয়েছে। বিকল্প অভীক্ষাগুলির ব্যবহারিক মূল্য একই প্রকারের হওয়ায়, কোন কারণে এই বয়সের কোন অভীক্ষা ব্যবহারের অযোগ্য হলে, বিকল্প অভীক্ষা সেই স্থানে ব্যবহার করা যেতে পারে।

স্কেলটিতে অল্পবয়স স্তরে এমন সমস্ত বস্তু ব্যবহারের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে—যেগুলি ঐ বয়সের শিশুদের আগ্রহ সৃষ্টিতে সাহায্য করতে পারে। যেমন ২ থেকে ৬ বৎসরের শিশুদের ব্যবহারের জন্য রাখা হয়েছে একবাক্স খেলনা। ইহা ছাড়া আছে—এক সেট ছাপানো কার্ড অভীক্ষায় বর্ণিত প্রশ্ন সমূহের উত্তর দানের জন্য। উত্তর লিপিবদ্ধ করবার জন্য একখানি পুস্তিকা, এবং স্কেলটি

ব্যবহারের জন্য নির্দ্দিষ্ট উপদেশসম্বলিত একখানি পুস্তক। স্কেলটির L ও M ফরমের প্রত্যেকটি টেষ্ট ব্যবহারের সম্পূর্ণ নিয়মাবলী ট্যারম্যান ও মেরিলকৃত পুস্তকের মধ্যে দেওয়া হয়েছে। এই পুস্তকখানিতে স্কেলটি প্রস্তুতের সম্পূর্ণ পদ্ধতিও আলোচনা করা হয়েছে।

অল্পবয়স্ক শিশুদের ব্যবহারের জন্য নানা রকমের খেলনা, ও পরিচিত বস্তুর ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। ইহা ছাড়া চক্ষুও হস্তের সমন্বয় সম্পর্কিত অভীক্ষাও অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। এইগুলির মধ্যে উল্লেখ করা যেতে পারে 'সরল আকৃতিপট্ট' (বা ফরম বোর্ড); এতে তিনটি কাষ্ঠখণ্ডকে তিনটি নির্দিষ্ট-স্থানে স্থাপন করতে বলা হয়েছে। কাঠের ব্লকের সাহায্যে নির্দিষ্ট নিয়ম অনুযায়ী কিছু তৈয়ারী করতে বলা হয়েছে। পুঁতি ও সুতার সাহায্যে মালা গাঁথতে বলা হয়েছে। তিন থেকে সাত বৎসর বয়স্ক শিশুদের জন্য কয়েকটি অঙ্কন অভীক্ষা দেওয়া হয়েছে। এগুলির মধ্যে রয়েছে বৃত্ত নকল করা, বর্গাকৃতি (square) ঘর ও সমচতুর্ভূজ (diamond) অঙ্কন করা প্রভৃতি।

ইহা ছাড়া অল্পবয়স্ক শিশুদের জন্য কয়েকটি—'প্রত্যক্ষজ বিনিশ্চয় সম্পর্কিত অভীক্ষা'ও (Tests for perceptual discrimination) অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। এইরূপ অভীক্ষাগুলির মধ্যে রয়েছে—দুইটি কাঠির দৈর্ঘ্যের তুলনা, একই প্রকারের জ্যামিতিক অঙ্কন বাছাই করা, অনেকগুলি জ্যামিতিক চিত্রের মধ্যে যেগুলির মধ্যে পার্থক্য রয়েছে—সেগুলি বের করা।

বস্তুপর্যবেক্ষণ ও বস্তুর নামকরণ সম্পর্কিত অনেকগুলি অভীক্ষাও অল্পবয়স্ক শিশুদের অভীক্ষা হিসাবে রাখা হয়েছে। বিভিন্ন বস্তুর ব্যবহার ও পরিচয় সম্পর্কিত প্রশ্ন পরবর্তী উচ্চতর বয়সের শিশুদের জন্য রাখা হয়েছে। কয়েকটি অভীক্ষাতে বস্তুর নামকরণ অথবা ছবি থেকে বস্তুর নামকরণ অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। অন্যগুলির মধ্যে রয়েছে—'অসম্পূর্ণ ছবিকে সম্পূর্ণ করা' ও লুপ্ত বিষয় সমূহ নির্দেশ করা। কয়েকটি অভীক্ষাতে কয়েক শ্রেণীর বস্তুর মিল বা পার্থক্য নির্ণয় করতে বলা হয়েছে। এইরূপ পরীক্ষাগুলি উচ্চতর বয়স পর্যায়েও রাখা হয়েছে। তবে সেগুলির দুরূহতা বয়স-ভেদে বৃদ্ধি করা হয়েছে।

বিনে স্কেলের ১৯৩৭ খ্রীষ্টাব্দের ষ্টাণ্ডফোর্ড সংস্করণ

সাধারণ বুদ্ধি বা ব্যবহারিক জ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষাগুলি প্রায় সকল বয়সেই জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। সাড়ে তিন থেকে ৮ বৎসর পর্যন্ত শিশুদের জন্য দৈনন্দিন জীবনযাত্রার সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত এমন একশ্রেণীর অভীক্ষা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে যেগুলি সমাধানের জন্য বোধশক্তি (Comprehension) ব্যবহারের প্রয়োজন হয়। শিশুদের দৈনন্দিন জীবনের নানাবিধ সমস্যা সম্পর্কিত কয়েকটি প্রশ্নও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এই ধরনের অভীক্ষা নিম্ন ও উচ্চ সকল বয়সের জন্য রাখা হয়েছে। এই ধরনের প্রশ্নগুলিতে কয়েকটি বিশেষ রীতি কেন সাধারণত সকলে অনুসরণ করে অথবা কেন কয়েকটি সাধারণ বস্তু দৈনন্দিন জীবন-যাত্রার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়—সেই সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে বলা হয়েছে। আরও কয়েকটি অভীক্ষাতে চিত্রের মাধ্যমে অথবা ভাষার মাধ্যমে বর্ণিত কয়েকটি ঘটনার বিষয়বস্তু ব্যাখ্যা করতে বলা হয়েছে। আবার ঐরূপ অন্য কয়েকটি অভীক্ষায় বিষয়বস্তুর অসংগতি নির্দেশ করতে বলা হয়েছে। এইগুলিকেও 'বোধশক্তি' সম্পর্কিত অভীক্ষা বলা যেতে পারে।

স্মৃতি সম্পর্কিত অভীক্ষা প্রায় প্রত্যেক বয়স-স্তরেই দেওয়া হয়েছে। এই গুলিতে নানা বিষয় সম্পর্কে স্মৃতির পরীক্ষা করা হয়েছে।

বস্তু, ছবি, জ্যামিতিক চিত্ররূপ, পুঁতির মালার প্যাটার্ণ, সংখ্যার সিরিজ, শব্দ, বাক্য এবং রচনার সারাংশ বিষয়ে মনে রাখার ক্ষমতা পরীক্ষা করা হয়েছে। সংখ্যা-বিস্তার অভীক্ষা (Digit span-tests) প্রায় সকল বয়সেই জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। আড়াই বৎসরের শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হয়েছে দুইটি রাশি এবং ৩নং উচ্চ বুদ্ধি বিশিষ্ট বয়স্কদের জিজ্ঞাসা করা হয়েছে ৯টি রাশি। সম্পূর্ণ ছকটি এইরূপ।

১নং ছক।

শিশুর বয়স	রাশির সংখ্যা (একবার শুনে বলতে হবে।)
২½ বৎসর	২
৩ "	৩
৪½ "	৪
৭ "	৫
১০ "	৬
৩নং উচ্চবুদ্ধিযুক্ত বয়স	৯

অন্য কয়েকটি অভীক্ষাতে কয়েকটি সংখ্যা-সিরিজ উল্টাভাবে বলতে বলা হয়েছে।

'স্থান নির্দেশক' (Spatial Orientation) কয়েকটি অভীক্ষা বিক্ষিপ্তভাবে কয়েকটি বয়স-স্তরে জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে গোলক ধাঁধা (Maze) কাগজ ভাজ করা, কাগজ কাটা সম্পর্কিত সমস্যা, (Problems involving paper-cutting) ও নানা রকমের দিক নির্দেশক সমস্যা (directional orientation) সমূহ।

সংখ্যা সম্পর্কিত অভীক্ষাগুলির মধ্যে রয়েছে সংখ্যা সম্পর্কে জ্ঞান ও গণনা এবং প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিশুদের উপযোগী সরল গণিতের সমস্যামূলক অঙ্ক সমূহ। ইহা ছাড়া আছে পাটীগণিতের জটিলতর যুক্তিমূলক সমস্যা ঘটিত অঙ্ক—যেগুলি সমাধানের জন্য আরোহসিদ্ধান্তজনিত নিয়মাবলীর প্রয়োজন হয়।

ভাষা সম্পর্কিত অনেকগুলি অভীক্ষা উচ্চ বয়স স্তরেই অধিক পরিমাণে জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। এই শ্রেণীর অভীক্ষার মধ্যে আছে শব্দ তালিকা (vocabulary) উপমা (analogy), বাক্যপূরণ, বিশৃঙ্খল বাক্য গঠন, বিমূর্ত শব্দ ও প্রবাদের ব্যাখ্যা প্রভৃতি। অসম্পর্কিত শব্দগুলির দ্রুত নাম বলা, শব্দের মিল বের করা, তিনটি নির্দিষ্ট শব্দ দ্বারা বাক্য গঠন প্রভৃতি অভীক্ষা দ্বারা পরীক্ষার্থীর বাকপটুতা পরীক্ষার ব্যবস্থা করা হয়েছে। এই প্রসঙ্গে একটি কথা বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য যে এরূপ কয়েকটি অভীক্ষা আছে, যেগুলি বিষয়বস্তুর দিক থেকে বাচিক (verbal) না হলেও, ঠিকভাবে ঐ বিষয়ে উত্তরদানের জন্য বাচিক জ্ঞানের প্রয়োজন হয়।

উপরে বর্ণিত অভীক্ষাগুলিকে বিভিন্ন বয়সস্তরে কিভাবে বণ্টন করা হয়েছে সেই সম্পর্কে আরও স্পষ্ট ধারণার জন্য পর পৃষ্ঠার ছকটি ঠিকভাবে পর্যালোচনা করা প্রয়োজন।

উপরের ছকটি বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় স্কেলটি প্রধানত বাচিক। সুতরাং যে সমস্ত শিশুদের ভাষাগত অসুবিধা আছে—স্কেলটি তাদের পক্ষে তেমন উপযোগী নয়। আবার বয়স্কদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্যও স্কেলটি তেমন ব্যবহারযোগ্য নয়। বয়স্কদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য অনেকে ভেক্সলার (Wechsler)-এর স্কেলটি ব্যবহারের পক্ষপাতী।

নূতন স্কেল দুইটির (L ও M) একটি করে সংক্ষিপ্ত সংস্করণও প্রস্তুত করা হয়। উভয় স্কেলের প্রতি বয়স-স্তরে ৪টি করে অভীক্ষা সংগতির ভিত্তিতে

২নং ছক

বয়স ভেদে অভীক্ষাসমূহের বণ্টন (L Form)

বিভিন্ন ধরণের অভীক্ষা	বয়স				মোট সংখ্যা
	২-৪½	৫-৯	১০-১৪	উচ্চতর	
১। ফরমবোর্ড ও ব্লকের সাহায্যে ব্যবহারিক উদ্ভাবন শক্তির পরীক্ষা।	৬	৩	১		১০
২। সরল প্রকৃতির নির্দেশ পালন (Following simple instructions)	৩				৩
৩। নকল করা, অঙ্কন করা, নক্সা অঙ্কন প্রভৃতি স্থান বিষয়ক অভীক্ষা।	৪	৬	৩	১	১৪
৪। বস্তু বা চিত্রের পরিচয় জ্ঞাপন ও নামকরণ।	১৪				১৪
৫। মূর্ত ও বিমূর্ত শব্দের ব্যাখ্যা, শব্দ উচ্চারণের দ্রুততা, বিভিন্ন শব্দের পার্থক্য নির্ণয় শব্দজ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষা।	২	৩	৭	৫	১৭
৬। শব্দের সম্পর্ক বিচার (Word-relations): যেমন, উপমা, মিল, সাদৃশ্য, বাক্যপূরণ প্রভৃতি।	১	৪	৩	৬	১৪
৭। চিত্রের সাহায্যে সাদৃশ্য নির্ণয় (Pictorial relations)।	৩	১			৪
৮। বোধশক্তির পরীক্ষা (Comprehension) যথা—অসংগতি ব্যাখ্যা (absurditics), গল্প ও প্রবাদের ব্যাখ্যা।	২	৪	৪	৪	১৪
৯। চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা (Pictorial comprehension)।	১	২	৩		৬
১০। যৌক্তিক সমস্যা (Reasoning problems)।			২	৩	৫
১১। সংখ্যার গণনা ও সংখ্যা বিষয়ক সমস্যা (Counting and number problems)।		৩	২	৩	৮
১২। সংখ্যা, শব্দ ও বাক্য সম্পর্কিত অব্যবহিত স্মৃতি (Immediate memory for digits, words or sentences)।	৪	৫	৫	৪	১৮
১৩। বস্তু বা চিত্র সম্পর্কিত স্মৃতি	২				২
					১২৯

বাছাই করে এই সংক্ষিপ্ত সংস্করণ প্রস্তুত করা হয়। এই সংক্ষিপ্ত সংস্করণটির উদ্দেশ্য এই যে সময়াভাবে যদি সম্পূর্ণ স্কেলটি ব্যবহার করা সম্ভব না হয়, তবে এইটি দিয়ে কাজ চালানো যেতে পারে। প্রকাশিত পুস্তিকায় এই অভীক্ষাগুলি তারকা চিহ্নিত করা হয়েছে। সম্পূর্ণ স্কেলটিও সংক্ষিপ্ত স্কেলের মধ্যে অতি উচ্চ ধরণের মিল দেখা যায়।

স্কেলটির (L Form) প্রতিরূপ বা নকসা।

বয়স	অভীক্ষার সংখ্যা	মনোবয়স [প্রতি অভীক্ষা হিসাবে] (মাস)
২	৬	১
২$\frac{১}{২}$	৬	১
৩	৬	১
৩$\frac{১}{২}$	৬	১
৪	৬	১
৪$\frac{১}{২}$	৬	১
৫	৬	১
৬	৬	২
৭	৬	২
৮	৬	২
৯	৬	২
১০	৬	২
১১	৬	২
১২	৬	২
১৩	৬	২
১৪	৬	২
সাধারণ বয়স	৮	২
উচ্চতর বয়স নং ১	৬	৪
ঐ নং ২	৬	৫
ঐ নং ৩	৬	৬

এই স্কেলটি দ্বারা ১৫২ পর্যন্ত I.Q পরিমাপ করা সম্ভব।

স্কেলটির (L ফরম) তিনটি বছরের নমুনা দেওয়া হল।

দুই বৎসর :

১। **তিনটি ছিদ্রযুক্ত ফরম বোর্ড (Three-Hole Form Board).**

ফরম বোর্ডটির আয়তন ৫" × ৮", একটি বৃত্তাকার, বর্গাকৃতি ও ত্রিভুজাকৃতি কাষ্ঠখণ্ড প্রবেশের উপযোগী ছিদ্র বিশিষ্ট।

২। **বস্তুর নামকরণ (Identifying objects by name).**

খেলনা, বেড়াল, বোতাম, আঙ্গুলটোপর, পেয়ালা ইন্‌জিন্ ও চামচ আটকানো রয়েছে এরূপ একখানি কার্ড দেখিয়ে বেড়ালটি দেখাও, বোতামটি কোথায় ইত্যাদি প্রশ্নের সাহায্যে বস্তুর নামকরণ বা চিনতে বলা হবে। শিশু ছবিতে আঙ্গুল দিয়ে জিনিসটি বলবে।

৩। **শরীরের বিভিন্ন অংশের নামকরণ (Identifying parts of the body).**

একটি কাগজের পুতুল দেখিয়ে, পুতুলটির চুল, মুখ, কাণ ও হাত দেখাতে বলা হবে।

৪। **কাঠের ব্লকের সাহায্যে স্তম্ভ তৈয়ারী (Block-building : Tower).**

১২ খানি ১ ইঞ্চি বিশিষ্ট কাঠের ব্লকের সাহায্যে পরীক্ষক ৪ খানি করে ব্লক নিয়ে (four-block tower) একটি স্তম্ভ তৈয়ারী করবেন এবং শিশুকে উহা লক্ষ্য করতে বলবেন। পরে শিশুকে একটি নির্দিষ্ট স্থানে ঐরূপ স্তম্ভ তৈয়ারী করতে বলবেন।

৫। **ছবি দেখে বস্তুর নামকরণ (Picture vocabulary).**

শিশুর পরিচিত বিষয়ের ছবি অঙ্কিত ১৮ খানি ২" × ৪" আকারের কার্ড। এক একখানি কার্ড দেখিয়ে ঐ বস্তুর নামকরণ করতে বলা হবে।

৬। **শব্দ যোজনা (Word Combinations).**

শিশুর শব্দ-যোজনা-ক্ষমতা পরীক্ষক লক্ষ্য করবেন।

বিকল্প অভীক্ষা—

সরল আদেশ পালন (Obeying simple commands).

টেবিলের উপর কাঠের ব্লক, চামচে, বিড়াল, পেয়ালা ও আঙ্গুল টোপর (thimble) এক লাইনে রেখে, পরীক্ষক জিজ্ঞাসা করবেন,—আমাকে

বিড়ালটি দাও, পেয়ালার মধ্যে চামচেটি রাখ, কাঠের ব্লকের উপর আঙ্গুল-টোপরটি রাখ। প্রত্যেকটি প্রশ্নের পরে বস্তুগুলি যথা স্থানে পুনরায় রাখা হবে। যদি শিশু একবার শুনে আদেশ পালনে কোনরূপ আগ্রহ না দেখায় তবে, প্রশ্নটি কয়েকবার জিজ্ঞাসা করা যেতে পারে।

৫ বৎসর।

১। **মানুষের ছবি সম্পূর্ণভাবে আঁকা** (Picture completion : man)

মানুষের একটি অসম্পূর্ণ ছবি সম্পূর্ণভাবে আঁকতে বলা হবে। মানুষের ছবিটি দেখিয়ে বলা হবে—এটি কিসের ছবি? যদি শিশু ঠিক উত্তর দিতে পারে তাহলে বলতে হবে—হাঁ, এটি মানুষের ছবি। আবার যদি কিসের ছবি ঠিকভাবে বলতে না পারে, তাহলে বলতে হবে—এটি মানুষের ছবি নয়কি? পরবর্তী প্রশ্নে জিজ্ঞাসা করা হবে—দেখ, এর একটি পা আছে; তুমি এটিকে সম্পূর্ণ কর। এইভাবে ছবিটিকে সম্পূর্ণ করতে বলা হবে।

২। **কাগজভাঁজ করে ত্রিভুজ তৈয়ারী** (Paper folding : triangle)

একটি ৬"×৬" বর্গাকৃতি কাগজ নিয়ে শিশুর সামনে কর্ণ (diagonal) বরাবর ভাঁজ করে একটি ত্রিভুজ তৈয়ারী করা হবে এবং পরে ত্রিভুজটি আবার ভাঁজ করে ছোট ত্রিভুজ তৈয়ারী করা হবে। এইবার শিশুকে অন্য এক টুকরা অনুরূপ কাগজ দিয়ে তাকে ঐরূপ ত্রিভুজ প্রস্তুত করতে বলা হবে।

৩। **সংজ্ঞা বলা** (Definitions)।

বল, টুপি ও ষ্টোভ কাকে বলে শিশুকে এই প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা হবে। সাধারণভাবে যদি শিশু বস্তুর ব্যবহারিক মূল্য বর্ণনা করতে পারে তাহলেই তার উত্তর ঠিকভাবে ধরতে হবে; শব্দের অর্থ জিজ্ঞাসা করা হবে না।

৪। **বর্গ নকল করা** (Copying a square)।

একটি নির্দিষ্ট বর্গকে নকল করতে বলা হবে।

৫। **বাক্যবিষয়ক স্মৃতি** (Memory for sentences)

শিশুকে কয়েকটি বাক্য বলা হবে এবং শিশু একবার শুনে যথাযথ বলবে।

৬। **চারিটি বস্তু গণনা** (Counting four objects)।

৪টি কাঠের ব্লক, ৪টি পুঁতি, ৪টি পয়সা প্রত্যেকটি সিরিজ পৃথক পৃথকভাবে দেখানো হবে এবং শিশুদের মোট সংখ্যা বলতে বলা হবে।

বিকল্প :—

গিট দেওয়া (Knot)

১ জোড়া ১৮" জুতার ফিতা ও একটি পেন্সিল নিয়ে পরীক্ষক পেন্সিলটিতে একটি ফিতা দিয়ে গিট দেবেন এবং শিশুকে অনুরূপ গিট পরীক্ষকের আঙ্গুলে দিতে বলবেন।

৩নং উন্নততর বয়স্ক (Superior Adult No. 3)।

১। **শব্দজ্ঞান (Vocabulary)।**

অনেকগুলি শব্দ কার্ডে ছাপানো থাকবে এবং পরীক্ষার্থীকে ঐগুলির অর্থ বলতে বলা হবে।

২। **দিক নির্দেশ (Orientation)।**

একখানি কার্ডে সমস্যাটি ছাপানো থাকবে এবং পরীক্ষক পরীক্ষার্থীকে যখন সমস্যাটি পাঠ করতে দেবেন, তখন নিজেও জোরে উহা পড়ে শোনাবেন। "আমি এখন যেখানে আছি সেখান থেকে দু' মাইল পশ্চিমে গেলাম, পরে ডানদিকে ফিরে ½ মাইল উত্তরে গেলাম, পরে ডানদিকে ফিরে আরও দু' মাইল গেলাম। আমি কোন দিকে যাচ্ছি এবং আমি যেখান থেকে যাত্রা করেছিলাম সেখান থেকে কত দূরে আছি।"

৩। **বিপরীত উপমা (Opposite analogies)।**

(ক) খরগোস ভীরু, সিংহ......। ইত্যাদি (খ) পাইন গাছ চির সবুজ, পপ্‌লার গাছ ..। (গ) ঋণ হল দায়, আয় হল...।

৪। **কাগজ কাটা (Paper cutting)।**

একটি ৬" বর্গাকৃতি একটুকরা কাগজ দুইবার সমান্তরালভাবে ভাজ করে, পরে আর একবার লম্বভাবে ভাজ করে কাগজের এক অংশ থেকে একটি ত্রিভুজাকৃতি অংশ কেটে নেওয়া হল। কাগজের টুকরাটি খুললে কাঁটা অংশ ও ভাজ করা অংশ কিরূপ দেখাবে,—একে দেখাতে হবে।

৫। **যুক্তি (Reasoning)।**

একটি সমস্যামূলক অঙ্কের সাহায্যে যুক্তি শক্তির পরীক্ষা করা হবে।

৬। **৯টি রাশির পুনরাবৃত্তি (Repeating 9 digits)।**

৯টি রাশি একবার শুনে ঠিকভাবে বলতে হবে। এইরূপ তিনটি সিরিজ দেওয়া হবে।

স্কেলটি ব্যবহারের নিয়ম :—

স্কেলটি ঠিকভাবে ব্যবহারের জন্য নির্দিষ্ট নিয়ম অনুসরণ করতে হবে। স্কেলটির বিভিন্ন অভীক্ষা যেভাবে সাজানো আছে ঠিক ঐ ভাবে পর পর জিজ্ঞাসা করতে হবে। দ্বিতীয়তঃ পাত্রের (subject) সঙ্গে পরীক্ষকের মানসিক সম্বন্ধ (rapport) স্থাপন করতে হবে। এর উদ্দেশ্য এই যে পাত্রের সম্পূর্ণ শক্তির ব্যবহারের সুযোগ সৃষ্টি করা। এই সম্বন্ধ সৃষ্টির অন্যতম উদ্দেশ্য হল পাত্রের মনে উৎসাহ সৃষ্টি করা। স্কেলটির সংগতি বজায় রাখবার জন্য প্রথমে পরীক্ষককে স্কেলটি ব্যবহারের জন্য যথোপযুক্ত ট্রেনিং দেওয়া প্রয়োজন। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য সতর্কতার প্রয়োজন এবং পরীক্ষকের ব্যক্তিগত ধারণার প্রভাবমুক্ত করা প্রয়োজন। যে ঘরে স্কেলটি প্রয়োগ করা হবে তাতে এমন কিছু থাকা উচিত নয় যাতে করে শিশুর মন বিক্ষিপ্ত হতে পারে।

আমরা পূর্বে একটি ছকে স্কেলটির সাহায্যে মনোবয়স নির্ণয়ের পদ্ধতি উল্লেখ করেছি। এই স্কেলটির সাহায্যে ১৫২ পর্যন্ত I. Q. লাভ করা সম্ভব।

মনোবয়স নির্ণয়

স্কেলটির সাহায্যে 'মনোবয়স' নির্ণয়ের জন্য পরীক্ষক প্রথমে পাত্রের জন্মবয়স, স্কুলের কোন ক্লাসে পড়ে, সাধারণ আচরণ প্রভৃতি লক্ষ্য করবেন। পরে নিজের বিবেচনা মত স্কেলটির উপযুক্ত কোন বয়সের অভীক্ষা পাত্রের উপর পরীক্ষা করবেন। এইভাবে কয়েকবার পরীক্ষার সাহায্যে এমন কোন বয়স নির্ণয় করবেন —যে বয়সের সমস্ত অভীক্ষাগুলি সঠিক ভাবে সমাধান করা পাত্রের পক্ষে সম্ভব হয়। এই বয়স স্তর অর্থাৎ যে বয়স-স্তরে পাত্রের পক্ষে সমস্ত নির্দিষ্ট অভীক্ষাগুলি ঠিকভাবে পারা সম্ভব হয়, তাকে **ভূমি-বয়স** (Basal age) বলে। ভূমি-বয়স নির্ণয় করবার পরে পরবর্তী উচ্চতর বয়সস্তরের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাগুলি পাত্রের উপর পরীক্ষা করা হয়। এইভাবে নির্দিষ্ট নিয়ম অনুযায়ী সাফল্যের উপর ভিত্তি করে পাত্রের মনোবয়স নির্ণয় করা হয়।

নিম্নলিখিত উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি আরও পরিষ্কার ভাবে আলোচনা করা যাক,—

মনে করা যাক একটি শিশুর জন্মবয়স হল ৪ বৎসর ২ মাস । সে তিন বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাগুলি ঠিকভাবে সম্পাদন করতে পারে। ৩½ বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষার পাঁচটি মাত্র পারে, ৪ বৎসরের তিনটি

পারে, ৪½ বৎসরের দুইটি পারে, পাঁচ বৎসরেরও দুইটি পারে, ৬ বৎসরের পারে ১টি এবং পরবর্তী বয়স স্তরে পারে ০টি। এই শিশুর ভূমি-বয়স হল ৩ বৎসর এবং শেষ-সীমা হল ৬ বৎসর।

মোট **মনোবয়স** নির্ণয়ের পদ্ধতি হল এইরূপ,—

১ম উদাহরণ

তিন বৎসর, সম্পূর্ণ অভীক্ষায় সাফল্য, ভূমি বয়স—							৩ বৎসর
৩½	”	৫টিতে	সাফল্য	প্রতিটিতে	১ মাস	হিসাবে	৫ মাস
৪	”	৩ ”	”	”	১ ”	”	৩ ”
৪½	”	২ ”	”	”	১ ”	”	২ ”
৫	”	২ ”	”	”	১ ”	”	২ ”
৬	”	১ ”	”	”	২ ”	”	২ ”
							৩—১৪ মাস

∴ মোট মনোবয়স = ৪—২ মাস

২য় উদাহরণ

মনে করা যাক অন্য এক বয়স্ক ব্যক্তির (জন্মবয়স ২৫ বৎসর)

S-B স্কেলে সাফল্য ও অসাফল্যের হার নিম্নরূপ,

১৩ বৎসর,	সম্পূর্ণ সাফল্য,	ভূমিবয়স—			১৩ বৎসর
১৪ বৎসর	৪টিতে সাফল্য	প্রতিটিতে	২ মাস	হিসাবে	৮ মাস
সাধারণ বয়স	৪ ” ”	”	২	”	৮ ”
উচ্চতর ” ১নং	৩ ” ”	”	৪	”	১২ ”
উচ্চতর ” ২নং	২ ” ”	”	৫	”	১০ ”
উচ্চতর ” ৩নং	২ ” ”	”	৬	”	১২ ”
		মোট মনোবয়স = ১৭ বৎসর ২ মাস			

বুদ্ধ্যাঙ্ক বা আইকিউ নির্ণয় পদ্ধতি।

মনোবয়স ও জন্মবয়সের ভাগফলকে বলে আইকিউ বা বুদ্ধ্যাঙ্ক। ট্যারম্যানের বুদ্ধিস্কেলে ২ থেকে ১৩ বৎসর বয়স পর্যন্ত আইকিউ নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বিশেষ কোনরূপ অসুবিধা নাই। কারণ সেই সকল ক্ষেত্রে সাধারণ ভাগের সাহায্যে আইকিউ নির্ণয় করা যায়। কিন্তু ১৩—১৬ বৎসরের মধ্যে যাদের বয়স সেখানে জন্মবয়স নির্ণয়ের পদ্ধতি হল ১৩ বৎসর + $\frac{২}{৩}$ অতিরিক্ত মাস।

১৬ বৎসর পরে জন্মবয়স হিসাব করা হয় না। এই হিসাব অনুসারে যার জন্মবয়স হল ১৪ বৎসর, প্রকৃতপক্ষে I. Q. নির্ণয়ের জন্য উহা ধরা হবে ১৩ বৎসর ৮ মাস। জন্মবয়স ১৬ বৎসর হলে I. Q. নির্ণয়ের জন্য উহা হবে ১৫ বৎসর মাত্র। এখানে মনে রাখা দরকার যে আলোচ্য স্কেলটিতে I. Q. নির্ণয়ের জন্য ইহা হল সর্বোচ্চ ভাজক। সুতরাং ১৩—১৬ বৎসরে I. Q. নির্ণয়ের জন্য পরিবর্তিত জন্মবয়সের উপর নির্ভর করতে হবে।

এখন I. Q. $= \frac{\text{মনোবয়স}}{\text{জন্মবয়স}} \times ১০০$ [দশমিক বাদ দেবার জন্য ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়।]

∴ ১ম উদাহরণ অনুযায়ী I. Q. $= \frac{৪ - ২ \text{ মাস}}{৪ - ২ \text{ মাস}} \times ১০০ = ১০০$

২য় উদাহরণ অনুযায়ী I. Q. $= \frac{১৭—২ \text{ মাস}}{১৬} \times ১০০$

$= \frac{১৭—২}{১৫} \times ১০০$ (সংশোধিত জন্মবয়স)

$= \frac{২০৬}{১৮০} \times ১০০ = ১১৪$।

এই প্রসঙ্গে অন্য একটি বিষয়ের প্রতি সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করা প্রয়োজন। ১৩ বৎসরের পর মনোবয়সের তাৎপর্য ভিন্ন অর্থে গ্রহণ করতে হবে। কারণ এই মনোবয়স কোন নির্দিষ্ট বয়সের গড় সাফল্যাঙ্ক হিসাবে গ্রহণ করা যায় না। '১৫ বৎসর মনোবয়স' অর্থে আমাদের মনে রাখতে হবে যে ইহা হল ১৬ বৎসর বা তদোধিক বয়সের গড় সাফল্যাঙ্ক। পরবর্তী উচ্চতর বয়সের ক্ষেত্রে ইহার প্রকৃত তাৎপর্য থাকে না ; তখন মনোবয়সকে গ্রহণ করতে হবে গাণিতিক রাশি হিসাবে। তখন এর প্রয়োজন মাত্র আই কিউ নির্ণয়ের জন্য।

১৯৬০ সালের ষ্টাণ্ডফোর্ড সংস্করণ।

ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেলের নূতন সংস্করণ প্রকাশিত হয় ১৯৬০ সালে। স্কেলটি এখনও আমাদের দেশে তেমনভাবে চালু হয় নি। ১৯৩৭ সালের স্কেলটি বহুদিন ধরে ব্যবহার কয়ে যে অভিজ্ঞতা লাভ হল, তার ভিত্তিতে স্কেলটি নূতন করে সংস্কার করার প্রয়োজন অনুভূত হল। প্রথমত ১৯৩৭ সালের স্কেলটি প্রকাশিত হবার পরে, সামাজিক ব্যবস্থা বহুল পরিমাণে পরিবর্তিত হয়েছে।

জ্ঞান-বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে বহু প্রকারের উন্নতির জন্য মানুষের জীবনযাত্রায় মানও অনেক উন্নত হয়েছে। এই অবস্থায় পুরাতন স্কেলে সাধারণ জ্ঞান ও বস্তু-পরিচয়ের অভীক্ষা হিসাবে যে বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছিল, তার পরিবর্তনের প্রয়োজন দেখা দিল। পোষাকের ক্ষেত্রে, খেলনার ক্ষেত্রে ও অন্যান্য গৃহ-ব্যবহার্য বস্তুর ক্ষেত্রে যে সমস্ত পরিবর্তন এসেছে, তার ভিত্তিতে অভীক্ষার বিষয়বস্তু পরিবর্তন না করাতে, পরীক্ষার্থীর পক্ষে ঠিকভাবে উত্তর দেওয়া সম্ভব হচ্ছিল না। এর ফলে অভীক্ষার সঙ্গে পরীক্ষার্থীর মানসিক সম্বন্ধ স্থাপনেরও অসুবিধা দেখা দিল। এর প্রভাব পরীক্ষার্থীর সাফল্যাঙ্ককেও প্রভাবিত করল। আবার পরিবর্তনের ক্ষেত্রে অন্য অসুবিধা হল এই যে এতদিন ধরে স্কেলটি ব্যবহার করে উহার বিভিন্ন অভীক্ষার মূল্যমান অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে আমাদের নিকট অধিকতর ব্যবহারযোগ্য ছিল। পরিবর্তনের জন্য সেগুলি বাদ দেওয়াও যুক্তিযুক্ত বোধ হল না। এই সমস্ত কারণে ১৯৬০ সালের সংস্করণে পুরাতন স্কেলটির L ও M দুইটি সিরিজকেই মিলিয়ে একটি নূতন স্কেল প্রস্তুত করা হল। ইহা L M ফরম নামে পরিচিত। এর ফলে পূর্বের স্কেলটির যে দুইটি সমান্তরাল আকার ছিল তা নষ্ট হল বটে, কিন্তু নূতন স্কেলটিতে ঐ দুইটি অভীক্ষার কতকগুলি বিষয় রেখে এবং কতকগুলি বিষয় বাদ দিয়ে এই নূতন স্কেলটি প্রস্তুত করা সম্ভব হল। স্কেলটির দুইটি সমান্তরাল আকার তুলে দেওয়া সম্পর্কে প্রস্তুত কর্তাদের মত এই যে বর্তমানে উন্নতধরণের ব্যবহার উপযোগী বহু স্কেল পাওয়া যায়, সুতরাং দুইটি সমান্তরাল স্কেলের এখন তেমন প্রয়োজন নাই।

সুতরাং ১৯৬০ সালের স্কেলটি ১৯৩৭ সালের পুরাতন স্কেল দুইটির পরিবর্তিত রূপ মাত্র। এই কারণে স্কেলটির বিশদ বর্ণনায় প্রয়োজন নাই। অভীক্ষাগুলি পুনর্নির্বাচনের জন্য উহা ২½ বৎসর থেকে ১৮ বৎসর পর্যন্ত ৪৪৯৮ ব্যক্তির উপর ঐগুলি পরীক্ষা করে নির্বাচন করা হয়। তবে নূতন স্কেলটির 'প্রমাণ-নির্ধারণ' নূতন করে করা হয় নি। স্কেলটিতে কোন নূতন বিষয় নেওয়া হয়নি বটে, তবে বর্তমানে অপ্রচলিত সাধারণ বস্তু অঙ্কন প্রভৃতিতে পরিবর্তন করা হয়। এই অঙ্কনের বিষয়গুলির কিছু পরিবর্তন ছাড়া, ১৯৬০ সালের স্কেলে পুরাতন স্কেলটির কিছু অভীক্ষা বাদ দেওয়া হয়। কয়েকটি বিষয়ের মান নির্ণয়ের পদ্ধতি নূতন ভাবে ঠিক করা হয় এবং কয়েকটি বিষয়ের বয়স-স্তর পরিবর্তন করা হয়। পূর্বের ন্যায় নূতন স্কেলটিতে বয়সের ভাগ দুই থেকে '৩ নং উচ্চতর

বয়স্কমান' পর্যন্ত করা হয়। প্রতি বয়স স্তরে অভীক্ষার সংখ্যাও অপরিবর্তিত রাখা হয়। পূর্বের ন্যায় নূতন স্কেলটিতে কোন ব্যক্তির পক্ষে উচ্চতম মনোবয়স ২২ বৎসর ১০ মাস পর্যন্ত লাভ করা সম্ভব।

১৯৬০ সালের স্কেলে বুদ্ধি পরিমাপের 'এককের' ক্ষেত্রেও একটি বিশেষ পরিবর্তন আনয়ন করা হল। ১৯৩৭ সালের স্কেলটিতে এই একক হিসাবে 'অনুপাত বুদ্ধ্যাঙ্ক' ব্যবহার করা হয়েছিল। নূতন স্কেলটিতে ঐ একক পরিবর্তন করে 'ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক' ব্যবহারের প্রস্তাব করা হয়েছে। এখানে উল্লেখযোগ্য যে বয়স্কদের স্কেলেও এইরূপ একক ব্যবহারের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। এই 'ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক' এর সংজ্ঞা কি? যে প্রমাণ সাফল্যাঙ্কের গড় ১০০ এবং 'প্রমাণ ব্যত্যয়' ১৬, তাকে 'ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক' বলে। সুতরাং ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক ছাড়া কিছুই নয়। এইরূপ এককের সুবিধা এই যে এই I Q বিভিন্ন বয়সস্তরে অন্যদের I Q এর সঙ্গে তুলনা যোগ্য এবং অনুপাত I Q এর মত বয়স ভেদে পরিবর্তন যোগ্য নয়। তবে এই আই কিউ নির্ণয়ের জন্য ষ্টাণ্ডফোর্ড-বিনে ম্যানুয়ালে প্রদত্ত টেবিল ব্যবহার করা প্রয়োজন।

১৯৬০ স্কেলটিতে অন্য একটি বিষয়েও পরিবর্তন করা হল। ১৯৩৭ সালের স্কেলটিতে বয়স্কদের উচ্চতম জন্মবয়স ঠিক করা হয়েছিল ১৬; এখানে সেটি পরিবর্তন করে ১৮ করা হল। বিভিন্ন মনোবিজ্ঞানী ১৯৩৭ সালের স্কেলটি ব্যবহার করে লক্ষ্য করেছিলেন যে সকল ক্ষেত্রে বয়স্কদের জন্মবয়স সীমা ১৬ রাখা ঠিক নয়; প্রকৃত পক্ষে এর পরেও কারও কারও উন্নত ফল দেখা যায়। এই কারণে নূতন স্কেলটিতে ইহা ১৬ থেকে বাড়িয়ে ১৮ করা হল।

ইংলণ্ডে বিনে স্কেলের সংস্করণ

এইরূপ বলা হয় যে ব্যক্তি-অভীক্ষা ফরাসী দেশে এবং সমষ্টি বা দল অভীক্ষা আমেরিকায় প্রথম আরম্ভ হয়। কিন্তু ইংলণ্ডের মনোবৈজ্ঞানিকেরাও অভীক্ষা-বিজ্ঞানের গবেষণায় অন্যদের তুলনায় কম অগ্রসর ছিলেন না।

বিনে ১৯০৫ সালে যখন তাঁর প্রথম স্কেলটি প্রকাশ করেন, সেই সময়ে বার্ট ইংলণ্ডে অক্সফোর্ডের স্কুলের ছেলে-মেয়েদের উপর পরীক্ষা চালাচ্ছিলেন। ইংলণ্ডে বুদ্ধি পরিমাপের প্রথম প্রচেষ্টা আরম্ভ করেন ফ্রান্সিস্ গলটন্ ১৮৮৩ সালে। তিনি বললেন যে পরীক্ষাগারে সাধারণ পরীক্ষার সাহায্যে মানুষের মানসিক শক্তির পরিমাপ করা সম্ভব। আমরা গলটনের পরীক্ষার কথা পূর্বে উল্লেখ করেছি।

অভীক্ষা বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের মনোবিজ্ঞানের অধ্যাপক স্পীয়ার ম্যানের গবেষণা যুগান্তকারী। তিনি ১৯০৪ সাল থেকে ১৯৪৬ সাল পর্যন্ত অভীক্ষা বিজ্ঞানের নানা বিষয় নিয়ে গবেষণা করে তার গবেষণালব্ধ ফল প্রকাশ করেন। তাঁর এই প্রচেষ্টার উদ্দেশ্য হল বুদ্ধি পরিমাপের পদ্ধতিকে বৈজ্ঞানিক ভিত্তির উপর প্রতিষ্ঠা করা। স্পীয়ার ম্যানের গবেষণা সম্পর্কে পরবর্তী কোন এক অধ্যায়ে আলোচনা করা হবে।

বিনের স্কেলটি প্রস্তুত করা হয় সাধারণত ক্রটিযুক্ত শিশুদের বাছাই করবার জন্য। এই উদ্দেশ্যেই স্কেলটি ব্যাপকভাবে নানা স্থানে ব্যবহৃত হয়েছে। বিনের স্কেলটি প্রকাশিত হবার পর অধ্যাপক জে, এ, গ্রিন এর পরামর্শ অনুযায়ী মিস, কে, এল, জনষ্টন প্যারিসে গিয়ে ঐ নূতন স্কেলটি ব্যবহারের পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করেন এবং ইংলণ্ডে ফিরে এসে এই নিয়ে আলোচনা করেন এবং ১৯১১ সালে গ্রীনের পত্রিকায় স্কেলটির (১৮০৮) ইংরাজী অনুবাদ প্রকাশ করেন। সেই সালেই ডা. এফ, সি, স্ক্রাবসল স্কেলটি সম্পর্কে একটি সমালোচনা-মূলক নিবন্ধ রচনা করে উহা বিশেষ ধরণের বিদ্যালয়ের ছেলেমেয়েদের পরীক্ষা করবার জন্য কিভাবে ব্যবহৃত হতে পারে সেই সম্পর্কে আলোচনা করেন। পরবর্তী বৎসরে শিক্ষাবোর্ডের প্রধান ডাক্তার একটি রিপোর্টে বিনে স্কেলের একটি সংক্ষিপ্তসার প্রকাশ করে উহা মানসিক ক্রটিযুক্ত শিশুদের ক্ষেত্রে ব্যবহারের সুপারিশ করেন। এর পরবর্তী সময়ে টেইলর এবং মুর ইংলণ্ডের শিশুদের উপর বিনে স্কেলের ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা করেন।

বিনে ১৯০৮ সালে যখন তাঁর স্কেলটির নূতন সংস্করণ প্রকাশ করেন, তখন ইংলণ্ডে বার্ট তার অক্সফোর্ড-এ লিভারপুলের গবেষণালব্ধ ফলাফলের ভিত্তিতে এই সিদ্ধান্ত করেন যে যে সকল অভীক্ষা আমাদের চিন্তাশক্তি অর্থাৎ উপলব্ধি-ক্ষমতা ও বিচারবুদ্ধি পরিমাপ করতে পারে, সেগুলিই বুদ্ধি অভীক্ষা হিসাবে বিশেষ উপযোগী।

১৯২১ সালে বার্ট বিনে-সাইমন স্কেলটির একটি অনূদিত সংস্করণ প্রকাশ করেন। তিনি ইংলণ্ডের শিশুদের উপযোগী করে উহার প্রমাণ-বিধান ও করেন। এই সংস্কারের জন্য বার্ট সাইমনের পরামর্শও গ্রহণ করেন। স্কেলটির অভীক্ষাগুলি তিনি নূতনভাবে বিন্যাসের চেষ্টা করলেন। এই প্রসঙ্গে তিনি লক্ষ্য করলেন যে পুরাতন অভীক্ষাগুলির কাঠিন্যমান ও বয়ক্রম নির্ধারণ ঠিক হয় নাই। ঐগুলির পরিবর্তন প্রয়োজন।

আধুনিক রাশিবিজ্ঞানের উপর ভিত্তি করে বার্ট স্কেলটির নির্দেশনামার পরিবর্তন করেন। পরীক্ষকগণ যখন এই স্কেলটি ব্যবহার করবেন, তখন যেন নির্দেশগুলি যথাযথ পালন করা হয়। পরীক্ষার্থীর কার্যক্ষমতার মান নির্ণয় এই স্কেলটির উদ্দেশ্য নয়; এর উদ্দেশ্য পরীক্ষার্থী প্রমাণনির্ধারিত সূত্র অনুযায়ী কি ভাবে আপনার প্রতিক্রিয়া প্রকাশ করে তাহা পরীক্ষা করা। বার্ট মনে করেন যে বিনে স্কেলটি কোনরূপ পরিবর্তন না করেই ব্যবহার করা উচিত।

বার্ট লণ্ডন সহরের বিভিন্ন স্কুলের প্রায় সাড়ে তিন হাজার শিশুর উপর স্কেলটি প্রয়োগ করেন। এর মধ্যে ২৬০০ জনের বেশী ছিল প্রাথমিক বিদ্যালয়ের স্বভাবী (normal) শিশু, সাতশতাধিক ছিল উনমানস শিশু এবং শতাধিক ছিল শিল্প বিদ্যালয়ের দুষ্ক্রিয় শিশু। সাড়ে তিন বৎসর থেকে ১৪ বৎসর পর্যন্ত বিভিন্ন বয়সের শিশুদের উপর স্কেলটি প্রয়োগ করা হয়। প্রত্যেক বয়স স্তরে সাফল্যের শতকরা হারও নির্ণয় করা হয়। এই সাফল্য-হারের উপর নির্ভর করে অভীক্ষা-গুলিকে সহজ থেকে কঠিনে সাজানো হয়। এই পরিবর্তনের সময়ে একটি বেশ অদ্ভুত ব্যাপার লক্ষ্য করা গেল। অভীক্ষাটির দুঃসাধ্য-মান সাধারণ শিশুদের পক্ষে যেরূপ, ত্রুটিযুক্ত শিশুদের পক্ষে তেমন নয়; আবার অভীক্ষার প্রকৃতি অনুযায়ী এই মান পরিবর্তনশীল।

অধ্যায়—৫

বয়স্ক বুদ্ধি অভীক্ষা

ভেস্কলার বয়স্ক বুদ্ধি-অভীক্ষা
(The Wechsler Scales)

আমরা পূর্ববর্তী অধ্যায় সমূহে বিনে স্কেল ও তার কয়েকটি বিদেশী সংস্করণ নিয়ে আলোচনা করেছি। বিনে স্কেল প্রধানত বাচিক অভীক্ষা। যদিও নিম্ন বয়স্কস্তরে কয়েকটি কৃত্য-অভীক্ষা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে—তাহলেও স্কেলটিকে বাচিক অভীক্ষা বলাই সঙ্গত। বিনে স্কেলের ষ্টাণ্ডফোর্ড সংস্করণটি বিনে স্কেলের একটি উত্তম সংস্করণ সন্দেহ নেই, কিন্তু স্কেলটি বয়স্কদের পক্ষে তেমন উপযোগী নয়। বয়স্কদের জন্য যে অভীক্ষাগুলি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে সেগুলির গঠন বয়স্ক-মনস্তত্ত্ব অনুযায়ী নয় বলে অনেকে মনে করেন। আবার বয়স্কস্তরে মনোবয়সও জন্মবয়স নির্ণয়ের জন্য যে ব্যবস্থা রাখা হয়েছে—সেগুলিও যথাযথ মনে হয়ে না। এই সমস্ত কারণে ভেক্সলার বয়স্কদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য ১৯৩৯ সালে একটি নুতন স্কেল প্রণয়ন করেন। স্কেলটির প্রথম রূপটি বা ফরমটি প্রকাশিত হয় ১৯৩৯ সালে এবং ইহা ফরম-১ নামে পরিচিত ; এবং দ্বিতীয়টি প্রকাশিত হয় ১৯৪৬ সালে এবং উহা ফরম-২ নামে পরিচিত। ২নং রূপটি ও ১নং রূপটির প্রকল্প একই প্রকারের। তবে বিষয়বস্তু সম্পর্কে কিছু পরিবর্তন করা হয়েছে। এই স্কেল দুইটি **'ভেস্কলার বেলিভু বুদ্ধি-অভীক্ষা'** নামে পরিচিত।

'ভেক্সলার স্কেলটির' আধুনিক সংস্করণ প্রকাশিত হয় ১৯৫৫ সালে। এই স্কেলটি প্রথমোক্ত সংস্করণ দুটি অপেক্ষা সকল বিষয়ে উন্নতর এবং অধিকতর ব্যবহার উপযোগী। একই প্রকল্পের ভিত্তিতে ওয়েস্লার অন্য একটি স্কেল প্রস্তুত করেন শিশুদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য। এইটি ওয়েস্লারের **শিশুদের বুদ্ধি-স্কেল** নামে পরিচিত। পূর্বেই বলা হয়েছে স্কেলটি ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেলের ন্যায় বয়স স্কেল (Age Scale) নয় ইহা হল 'পয়েন্ট স্কেল' i স্কেলটির দুটি

রূপেই মোট অভীক্ষা সংখ্যা হল ১১টি; তার মধ্যে ৬টি হল বাচিক এবং ৫টি হল কৃত্য অভীক্ষা। স্কেলটির অভীক্ষাগুলির এরূপভাবে নির্ধারণ করা হয়েছে যাতে করে মানুষের বুদ্ধির একটি সম্পূর্ণ পরিমাপ করা সম্ভব হয়। এগুলির সাহায্যে ০—১৭ পয়েণ্ট পর্য্যন্ত 'তুল্য সাফল্যাঙ্ক' অর্জন করা সম্ভব। পরীক্ষার্থীর দ্বারা লব্ধ মোট সাফল্যাঙ্ককে এর পরে মনোবয়সে পরিবর্তিত না করে সরাসরি-ভাবে 'আই কিউ'তে পরিবর্তিত করা হয়। স্কেলটির অভীক্ষা সমূহের বিষয়বস্তু এরূপ বিষয়সমূহ থেকে নেওয়া হয়েছে যাতে এগুলি সহজেই বয়স্কদের মন আকর্ষণ করতে পারে। স্কেলটির ব্যবস্থা এরূপ যে এর সাহায্যে পরীক্ষার্থীর বাচিক আই কিউ, 'কৃত্য আই কিউ' এবং সম্পূর্ণ আই কিউ পৃথকভাবে নির্ণয় করা সম্ভব। ওয়েস্‌লার মনে করেন 'বাচিক আই কিউ' এর দ্বারা পরীক্ষার্থীর 'শিক্ষা সম্বন্ধীয় প্রবণতা' সম্পর্কে ধারণা করা যায়। ওয়েস্‌লারের মতে সম্পূর্ণ আই কিউ' এর দ্বারা ব্যক্তির বুদ্ধি সম্পর্কে একটি পরিষ্কার ধারণা করা যেতে পারে। ব্যক্তির মানসিক ত্রুটি ও ব্যক্তিত্বের বিশৃঙ্খলতা নির্ণয়ে স্কেলটির ব্যবহার দেখা যায়। নিদান অভীক্ষা হিসাবে স্কেলটির ব্যবহার খুবই প্রচলিত।

স্কেলটির বাচিক, কৃত্য ও সম্পূর্ণ আইকিউগুলি এইরূপভাবে সজ্জিত যে প্রত্যেকটির প্রতি বয়স স্তরে প্রমাণ ব্যত্যয় ১৫ হয়। নিম্নলিখিত বয়স স্তর সমূহে পৃথক গড সাফল্যাঙ্ক বা স্বমিতি দেওয়া হয়েছে: যথা, ১০ ১০$\frac{১}{৪}$, ১০$\frac{১}{২}$, ...১৪$\frac{১}{৪}$, ১৪$\frac{১}{২}$, ১৫, ১৬, ১৭—১৯, ২০—২৪, ২৫—২৯, ৩০—৩৪......৫৫—৫৯ বৎসর। বিভিন্ন সহকারী অভীক্ষার ব্যবহারে দেখা যায় যে ঐগুলিতে এবং সম্পূর্ণ স্কেলটিতে ২৪ বৎসরের পরে উন্নতির হার কম হয়। কিন্তু যেহেতু প্রত্যেক বয়স-স্তরে গড় আই কিউ ১০০ নির্দিষ্ট করা হয়েছে, এ থেকে ধারণা করা যায় যে অধিকতর বয়স্কদের উচ্চমানের 'আই কিউ' দেওয়া হয়েছে। টারমান-মেরিল স্কেলটিতে উচ্চতর বয়সে যেমন জন্মবয়স হিসাবে সুবিধা দেওয়া হয়েছে—এতে সেরূপ কিছু করা হয় নাই।

সময় বাঁচানোর জন্য স্কেলটির কয়েকটি সহকারী অভীক্ষা বাদ দেওয়া যেতে পারে। তবে ভেক্সলারের মতে অন্তত ৮টি অভীক্ষা প্রয়োগ করা উচিত।

ভেক্সলার বেলিভিউ স্কেলটির বর্ণনা।

৬টি বাচিক ও ৫টি কৃত্য অভীক্ষার সহযোগে স্কেলটি প্রস্তুত করা হয়েছে।

এর উদ্দেশ্য ১০ বৎসর থেকে ৬০ বৎসর পর্যন্ত বয়স্কদের বুদ্ধির পরিমাপ করা। অভীক্ষাগুলির সাধারণ বর্ণনা নিম্নে দেওয়া হল।

(১) **সাধারণ জ্ঞান।**

এই বিভাগে মোট ২৫টি প্রশ্ন আছে; প্রশ্নগুলি বিশেষ জ্ঞানের পরীক্ষা না করে দৈনন্দিন জীবনের নানা বিষয় সম্পর্কিত জ্ঞানের পরীক্ষা করে। যেমন—এক বৎসরে কটি সপ্তাহ? ইত্যাদি।

(২) **সাধারণ বোধশক্তি।**

এই বিভাগে ১০টি অভীক্ষা আছে। এগুলি ছাড়া আরও আছে দুটি বিকল্প অভীক্ষা। প্রশ্নগুলির উদ্দেশ্য পরীক্ষার্থীর সাধারণ জ্ঞান ও ব্যবহারিক বিচার বুদ্ধির পরীক্ষা করা। যথা—লোকে কেন ট্যাক্স দেয়?

(৩) **গণিতের সমস্যামূলক অঙ্ক**—এই বিভাগের অভীক্ষাগুলির উদ্দেশ্যে পরীক্ষার্থীর মানসিক দ্রুততার পরীক্ষা করা। এই বিভাগে ১০টি অভীক্ষা দেওয়া হয়েছে। এগুলি মানসাঙ্ক অর্থাৎ মনে মনে সম্পাদন করতে হবে। প্রত্যেকটি অঙ্কের জন্য সময় নির্দিষ্ট আছে ১৫ সেকেণ্ড থেকে ২ মিনিট পর্যন্ত।

(৪) **রাশি সম্পর্কিত স্মৃতি—সোজা ও উল্টাভাবে**—২ থেকে ৯টি পযন্ত ১৪টি সিরিজ দেওয়া আছে। প্রত্যেক সিরিজের জন্য দুটি সুযোগ দেওয়া হবে।

(৫) **সাদৃশ্য**—১২টি প্রশ্ন দেওয়া আছে, কয়েকটি বস্তুর মধ্যে সাদৃশ্য বের করতে বলা হবে। যেমন কমলালেবু ও কলার মধ্যে মিল কোথায়?

(৬) **শব্দজ্ঞান**—মোট ৪২টি শব্দ দেওয়া আছে।

উপরের ৬ প্রকারের অভীক্ষা বাচিক শ্রেণীর অভীক্ষা।

নিম্নলিখিত ৫টি কৃত্যঅভীক্ষা।

(৭) **চিত্র-বিন্যাস**—মোট ৬টি সিরিজ এই বিভাগে আছে। ৩ থেকে ৬টি করে চিত্র এই সকল সিরিজে আছে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে চিত্রগুলি পর পর ঠিকভাবে সাজাতে হবে যাতে করে ঐগুলির দ্বারা একটি ঘটনার প্রকাশ হয়।

(৮) **চিত্র সমাপন**—কার্ডে ১৫ খানি ছবি আছে, ছবিগুলির কোন কোন অংশ দেওয়া নাই। ঐগুলি ঠিকভাবে বলতে হবে। প্রত্যেকটির জন্য ১৫ সেকেণ্ড সময় নির্দিষ্ট।

(৯) **বস্তুসংগঠন**—তিনটি বিষয় (যেমন একখানি মানুষের ছবি মানুষের মাথা, এবং একটি হাত) বিশিষ্ট তিনটি 'ফরম বোর্ড' (Form board)।

এইগুলি কয়েকটি অংশে বিভক্ত। এইগুলি নির্দিষ্ট সময়ে ঠিকভাবে সাজাতে হবে।

(১০) **ব্লক ডিজাইন**—কো (Koh, 1923) এর অনুরূপ ব্লক ডিজাইন। ৯ খানি চিত্র ৪, ৯ বা ১৬টি রঙীন ব্লক দ্বারা প্রস্তুত করতে হবে।

(১১) **রাশি প্রতীক নির্বাচন**—১—৯ পর্যন্ত ৯টি রাশির জন্য ৯টি প্রতীক দেওয়া আছে। এই প্রতীক অনুযায়ী ৭৫টি উদাহরণ দ্রুত সম্পাদন করতে হবে। মোট সময় সীমা ১½ মিনিট।

যেমন | 1 / — | ;

ভেক্সলারের বয়স্ক-বুদ্ধি অভীক্ষা।

ভেক্সলারের ১৯৫৫ সালের নূতন স্কেলটি পূর্বতন স্কেল অপেক্ষা নানা বিষয়ে উন্নততর। এই স্কেলটিতে কয়েকটি সহকারী অভীক্ষা পূর্বের স্কেলের ঐ ধরণের সহকারী অভীক্ষা অপেক্ষা দীর্ঘতর। নিম্নলিখিত 'বয়সস্তরের জন্য 'স্বমিতি' দেওয়া হয়েছে। যেমন, ১৬-১৭, ১৮-১৯, ২০-২৪, ২৫-৩৪, ৩৫-৪৪, ৪৫-৫৪, ৫৫-৬৪ এবং এইগুলি ৭৫ বৎসর পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে। এই স্কেলটির একটি সংক্ষিপ্ত বর্ণনা নিম্নে দেওয়া হল।

স্কেলটির দুটি অংশ বাচিক ও কৃত্য। মোট বাচিক স্কেলটির ৬টি গ্রুপের সহকারী অভীক্ষা এবং কৃত্য স্কেলটিতে ৫ রকমের সহকারী অভীক্ষা আছে। প্রত্যেক শ্রেণীর সহকারী অভীক্ষা সহজ থেকে কঠিনক্রমে একসঙ্গে সাজানো আছে। ঐগুলির ব্যবহারের ক্রম হিসাবে নিম্নে আলোচনা করা হল।

ক। বাচিক স্কেল।

১। সাধারণ মান।

এই পর্যায়ে ২৯টি প্রশ্ন দেওয়া থাকে। এগুলির সাহায্যে বয়স্কদের নিকট এরূপ জ্ঞানের পরিচয় চাওয়া হয়েছে যেগুলি আধুনিক সমাজে বাসের ফলে আমরা লাভ করতে পারি। এগুলির উদ্দেশ্য কোন বিশেষ জ্ঞানের পরীক্ষা করা নয়। এই ধরনের পরীক্ষা ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য নির্দেশক; ব্যক্তি-পার্থক্যের পরিমাপক।

২। বোধশক্তি।

এই পর্যায়ে ১৪টি প্রশ্ন দেওয়া আছে। এই প্রশ্নগুলির দ্বারা পরীক্ষার্থীকে বিভিন্ন অবস্থায় কি ভাবে আচরণ করতে হবে সেই সম্পর্কে প্রশ্ন করা হয়েছে। কেন বিভিন্ন রকমের কাজ করা হয় এবং প্রবাদ সমূহের ব্যাখ্যা প্রভৃতি প্রশ্নের

যারা পাত্রের ব্যবহারিক বিচার ক্ষমতা এবং সাধারণ জ্ঞানের পরিচয় লাভ করা যায়।

৩। গণিতের প্রশ্ন।

প্রাথমিক বিদ্যালয়ের পাঠ্যক্রমের মান অনুযায়ী ১৪টি গণিতের প্রশ্ন এই পর্যায়ে দেওয়া হয়েছে। প্রত্যেকটি প্রশ্ন মুখে মুখে জিজ্ঞাসা করা হবে এবং কাগজ পেন্সিল ব্যবহার না করে মৌখিক উত্তর দিতে হবে।

৪। সাদৃশ্য: এই পর্যায়ে ১৩টি প্রশ্ন দেওয়া আছে।

৫। রাশি-বিস্তার (Digit Span).

মুখে মুখে তিন থেকে ৯টি রাশি বলা হবে এবং পাত্রকে একবার শুনে ঐগুলি মুখে মুখে বলতে হবে। এই অভীক্ষাটির দ্বিতীয় অংশে পাত্রকে ২ থেকে ৮টি রাশি উল্টাভাবে বলতে হবে।

৬। শব্দতালিকা।

৪০টি শব্দ সহজ থেকে কঠিন ক্রমে সাজানো আছে। শব্দগুলি মুখে মুখে বলা হবে এবং দেখতেও দেওয়া হবে। প্রত্যেক শব্দের অর্থ-পাত্রকে বলতে বলা হবে।

কৃত্য-স্কেল

৭। রাশি-প্রতীক।

পুরাতন অভীক্ষাটির মত।

৮। চিত্র সমাপন।

এই পর্যায়ে ২১ খানি ছবির কার্ড আছে। ছবি-গুলির অসমাপ্ত অংশ উল্লেখ করতে হবে।

৯। ব্লক ডিজাইন।

কো এর ব্লক-ডিজাইন অভীক্ষাটি ভেক্সলার একটু পরিবর্তিতরূপে গ্রহণ করেছেন। ব্লকগুলিতে লাল, সাদা এবং লাল-সাদা প্রান্ত আছে। পাত্রকে ৪ থেকে ৯টি ব্লক ব্যবহার করে সহজ থেকে কঠিন ক্রম অনুযায়ী নির্দিষ্ট ডিজাইন গুলি প্রস্তুত করতে হবে।

১০। চিত্র বিন্যাস।

১১। বস্তু সংগঠন।

গণিত, রাশিপ্রতীক, ব্লক ডিজাইন, চিত্র বিন্যাস ও বস্তুসংগঠন অভীক্ষা গুলির সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য দ্রুততাও নির্ভুলতা উভয় বিষয়ই বিবেচনা করা হয়।

সাফল্যাঙ্ক ও 'আইকিউ': নির্ণয় পদ্ধতি।

ভেক্সলারের স্কেলটির অভীক্ষাগুলি 'পয়েন্ট' হিসাবে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করতে হবে। কয়েকটি সহকারী অভীক্ষার জন্য সকল উত্তরের ভিত্তিতে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করা হয়। যেমন—সাধারণ জ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষাগুলি। 'বোধশক্তি' ও সাদৃশ্য সম্পর্কিত অভীক্ষাগুলির সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করা হয় উত্তরের নির্ভুলতার মান অনুযায়ী, অর্থাৎ,—প্রত্যেকটি অভীক্ষার জন্য মান দেওয়া হয় ০, ১ অথবা ২। কয়েকটি অভীক্ষায় ক্ষেত্রে, যেমন—সমস্যামূলক অঙ্ক, ব্লক ডিজাইন প্রভৃতি,—সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য নির্ভুল উত্তর ছাড়া উত্তর প্রদানের সময়ও বিবেচনা করা হয়। সাধারণত অবাচিক বা কৃত্য অভীক্ষা-গুলির ক্ষেত্রে কার্যসম্পাদনের দ্রুততা বিবেচনা করা হয়।

এইভাবে প্রত্যেকটি সহকারী অভীক্ষার সাফল্যাঙ্ক পৃথক ভাবে নির্ণয় করে পরীক্ষার্থীর মোট সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করা হয়। এই ভাবে যে সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যায়, তাকে কাঁচা সাফল্যাঙ্ক বলে। এই কাঁচা সাফল্যাঙ্ককে পরে একটি নির্দিষ্ট ছক বা টেবিলের সাহায্যে 'প্রভাবিত সাফল্যাঙ্কে' পরিণত করা হয়। এই প্রভাবিত সাফল্যাঙ্ক একটি প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক (Standard score) ছাড়া কিছুই নয়। এইরূপ পরিবর্তনের উদ্দেশ্য এই যে সহকারী অভীক্ষালব্ধ সাফল্যাঙ্কগুলিকে পরস্পরের সহিত তুলনাযোগ্য সাফল্যাঙ্কে পরিণত করা। এইভাবে সমগ্র অংশটির সাফল্যাঙ্ক যোগ করে স্কেলটির 'সম্পূর্ণ সাফল্যাঙ্ক' নির্ণয় করা হয়। আবার, ছয়টি বাচিক অভীক্ষার সম্পূর্ণ সাফল্যাঙ্ক এবং ৫টি কৃত্য অভীক্ষার 'প্রভাবিত সাফল্যাঙ্ক' পৃথকভাবেও নির্ণয় করা যেতে পারে। এই প্রভাবিত সাফল্যাঙ্কের ভিত্তিতেই আই কিউ হিসাব করা হয়।

নিম্নলিখিত সূত্রের সাহায্যে **কাঁচা সাফল্যাঙ্ককে প্রভাবিত সাফল্যাঙ্কে** পরিণত করা হয়।

সূত্র :—

$$X_2 = M_2 + \frac{SD_2}{SD_1}(X_1 - M_1)$$

সূত্রটিতে $M_2 = 10$ (নির্দিষ্ট গড় (mean) যাহা পরীক্ষকের ইচ্ছা অনুযায়ী ঠিক করা হয়।)

$S \cdot D_2 = 3$ (প্রমাণ ব্যত্যয়)

X_2 = প্রভাবিত সাফল্যাঙ্ক—যাহা নির্ণয় করা হবে।

M_1 = সহকারী অভীক্ষাগুলির সাফল্যাঙ্কের গড়।

X_1 = কাঁচা সাফল্যাঙ্ক যেটিকে প্রভাবিত সাফল্যাঙ্কে পরিণত করা হবে।

এই সূত্রের সাহায্যে কাঁচা সাফল্যাঙ্ককে প্রভাবিত সাফল্যাঙ্কে পরিবর্তনের সুবিধা এই যে সহকারী অভীক্ষা সমূহের দ্বারা লব্ধ বিভিন্ন সাফল্যাঙ্কের একইরূপ মূল্যমান প্রদান করা হয়। কারণ ভেক্সলারের স্কেলে বিভিন্ন সহকারী অভীক্ষায় বিভিন্ন মানের পয়েন্ট দেওয়া হয়েছে। এইগুলিকে একভাবে না আনলে পাত্রের অনেক সাফল্যাঙ্কে কোন একটি বিষয়ের জোর বেশি পড়ে। কিন্তু স্কেলটিতে বুদ্ধি সম্পর্কে এই ধারণা করা হয়েছে যে উহা পরিমাপের জন্য কোন একটি বিশেষ বিষয়ের বেশি প্রভাব স্বীকার না করে সকল বিষয়ের সমান প্রভাব স্বীকার করা হয়। এই পরিবর্তনের জন্য কাঁচা সাফল্যাঙ্কগুলিকে পরিবর্তিত সাফল্যাঙ্কে পরিণত করে উহাদের প্রভাব সমান করা হয়। এখানে উল্লেখযোগ্য যে স্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেলের নূতন সংস্করণে (১৯৬০) এই ধরনের পরিবর্তিত আইকিউ ব্যবহার করা হয়েছে

আই কিউ নির্ণয়

উপরোক্ত নিয়ম অনুযায়ী স্কেলটির বাচিক সাফল্যাঙ্ক, কৃত্য সাফল্যাঙ্ক এবং পূর্ণ সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করে, উহা পরিবর্তিত এককে নিয়ে যাওয়া হয়। পরে প্রদত্ত টেবিল অনুযায়ী পরিবর্তিত একককে আই কিউ তে রূপান্তরিত করা হয়। আলোচ্য স্কেলটির ম্যানুয়ালএ এইরূপ টেবিল দেওয়া আছে। ভেক্সলার স্কেলের আই কিউ নির্ণয়ের পদ্ধতি ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেল অপেক্ষা ভিন্নতর। ভেক্সলার স্কেলে আই কিউ নির্ণয়ের জন্য জানতে হবে যে ব্যক্তির প্রভাবিত সাফল্যাঙ্ক (ইহা বাচিক, কৃত্য ও পূর্ণ সাফল্যাঙ্ক হতে পারে) উহার বয়সের জন্য নির্দিষ্ট গড় সাফল্যাঙ্ক থেকে কত কম বা বেশি হইতে পারে। আই কিউ নির্ণয়ের সম্পূর্ণ পদ্ধতি কয়েকটি ধাপ বিশিষ্ট। উহা নিম্নে সংক্ষেপে আলোচিত হল।

(১) প্রথমে প্রত্যেক বয়সস্তরে গড় প্রভাবিত সাফল্যাঙ্ক (Mean weighted score) এবং প্রমাণ ব্যত্যয় (Standard deviation) নির্ণয় করা হয়।

(২) পরে প্রত্যেক বয়স স্তরের প্রভাবিত সাফল্যাঙ্ককে প্রমাণ সাফল্যাঙ্কে বা জেড্ স্কোর-এ পরিবর্তন করা হয়।

(৩) তৃতীয়ত এইরূপ ধরা হয় যে ·৬৭৪৫ × প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক = ৯০ আই কিউ। অথবা, ·6745 Z = 90 I. Q.

এখন PE (Probable error) = ·6745 SD.

প্রমাণ সাফল্যাঙ্কের সংজ্ঞা অনুসারে উহা হল $\frac{\text{সাফল্যাঙ্ক}}{\text{প্রমাণ ব্যত্যয়}} = \frac{x}{SD.} = z.$

সুতরাং প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক জানা থাকলে সহজেই PE নির্ণয় করা যায়।

এই 'অনুমিত সত্য' থেকে এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে ভেক্সলারের আই কিউ এর PE (= ·6745 SD). ১০ পয়েণ্টে রাখা হয়েছে এবং ভেক্সলারের আই কিউ এর প্রমাণ ব্যত্যয় ১৫ পয়েণ্টে রাখা হয়েছে।

এখন 'স্বমিত সম্ভাবনা বিভাজন (Normal probability distribution) অনুযায়ী, ভেক্সলারের আই কিউ এর শতকরা ৫০ ভাগের অবস্থান হবে ৯০ এবং ১১০ এর মধ্যে (±1 PE) ; কারণ PE মধ্যবর্তী ৫০% এর সীমা নির্দেশ করে। আবার প্রায় দুই তৃতীয়াংশ বা ৬৮·২৬% এর অবস্থান হবে ৮৫ এবং ১১৫ এর মধ্যে (±ISD)

উপরের 'অনুমান' অনুযায়ী যে কোন 'ভারযুক্ত' সাফল্যাঙ্ক এর মান অনুযায়ী কোন নির্দিষ্ট মানের আই কিউ নির্ণয় করা সম্ভব। প্রকৃতপক্ষে **আই কিউ** নির্ণয়ের নিয়মটি মোটামুটি ভাবে এরূপ হবে।

প্রমাণ সাফল্যাঙ্ককে (Standard Score) প্রথমে সম্ভাব্য বিচ্যুতিতে (Probable Error) পরিণত করা হয়। পরে এই মান কে ১০ দ্বারা গুণ করা হয়। গুণফলটিকে প্রমাণ সাফল্যাঙ্কের + বা − চিহ্নঅনুযায়ী ১০০ এর সঙ্গে যোগ করা হয় বা ১০০ থেকে বিয়োগ করা হয়। এই গণনা দ্রুততর করার জন্য ভেক্সলার তার অভীক্ষার নির্দেশ পুস্তিকায় একটি 'সূত্র' দিয়েছেন। এই পদ্ধতি অনুযায়ী যে আই কিউ পাওয়া যাবে তাহা **"পার্থক্য বুদ্ধ্যাঙ্ক"** বা Deviation I. Q. নামে পরিচিত ॥

শিশুদের জন্য ভেক্সলারের বুদ্ধি অভীক্ষা
(Wechsler intelligence scale for children)

ভেক্সলারের শিশুদের বুদ্ধি অভীক্ষা তার বয়স্কদের স্কেলেরই নিম্নগামী বিস্তার। ভেক্সলারের বয়স্ক স্কেল থেকেই অধিকাংশ অভীক্ষা গ্রহণ করা

হয়েছে। বয়স্কদের স্কেলের অনুরূপ সহজ ধরনের অভীক্ষাই এই শিশুদের বুদ্ধি-স্কেলটিতে ব্যবহার করা হয়েছে। ভেক্সলারের শিশুদের বুদ্ধি অভীক্ষাটিতে ১২টি সহকারী অভীক্ষা (subtests) আছে; এদের মধ্যে দুইটি বিকল্প বা অনুরূপ অভীক্ষা হিসাবে ব্যবহারের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। ভেক্সলারের অন্য স্কেলটির মত বর্তমান স্কেলটিও বাচিক ও কৃত্য এই দুইটি স্কেলে ভাগ করা হয়েছে। যথা,—

বাচিক স্কেল	কৃত্য স্কেল
১। সাধারণ জ্ঞান	৬। চিত্র সমাপন।
২। বোধশক্তি	৭। চিত্র বিন্যাস।
৩। গণিত	৮। ব্লক ডিজাইন।
৪। সাদৃশ্য	৯। বস্তুসংগঠন।
৫। শব্দজ্ঞান	১০। সংকেত পদ্ধতি (code)
[রাশি বিস্তার (digitspan)]	[অথবা ধাঁধাঁ (maze)]

সমগ্র স্কেলের সঙ্গে যে অভীক্ষাগুলির অনুবন্ধ নিম্নমানের সেইগুলিকে বিকল্প অভীক্ষা হিসাবে রাখা হয়েছে। বাচিক স্কেলে 'রাশিবিস্তার' সর্বাপেক্ষা অসন্তোষজনক অভীক্ষা এবং এই কারণে এটিকে বিকল্প অভীক্ষা হিসাবে রাখা হয়েছে। কৃত্য স্কেলে সংকেতপদ্ধতি ও ধাঁধাঁর মধ্যে একটিকে প্রয়োগকারীর ইচ্ছা অনুসারে বাদ দেওয়া যেতে পারে। তবে সংকেতপদ্ধতি অভীক্ষাটিতে ধাঁধাঁ অপেক্ষা অল্প সময় প্রয়োজন হয়,—এই কারণে সাধারণত এইটিকেই নির্বাচন করা হয়। বয়স্কদের স্কেলটির 'রাশি প্রতীক' অভীক্ষার মত হল শিশুদের স্কেলের সংকেতপদ্ধতি অভীক্ষাটি। অবশ্য অভীক্ষাটি অধিকতর সরল। শিশুদের স্কেলের ধাঁধাঁ অভীক্ষাটি বয়স্কদের স্কেলে নাই। এই ধাঁধাঁ অভীক্ষাটিতে সহজ থেকে কঠিন ক্রমে সাজানো মোট আটটি কাগজ-পেন্সিল ধাঁধা আছে; সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য সময় ও ভুল দুইই হিসাব করা হয়।

সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়পদ্ধতি

WISC স্কেলটির সাফল্যাঙ্কও আইকিউ নির্ণয় পদ্ধতি বয়স্কদের স্কেলটির মত। তবে সামান্য কিছু পার্থক্য আছে। প্রত্যেকটি সহকারী অভীক্ষায় লব্ধ কাঁচা সাফল্যাঙ্ক (raw score) কে পাত্রের বয়সের অনুরূপ স্বভাবীপ্রমাণ সাফল্যাঙ্কে (normalized standard scores) পরিবর্তন করা হয়। পাঁচ

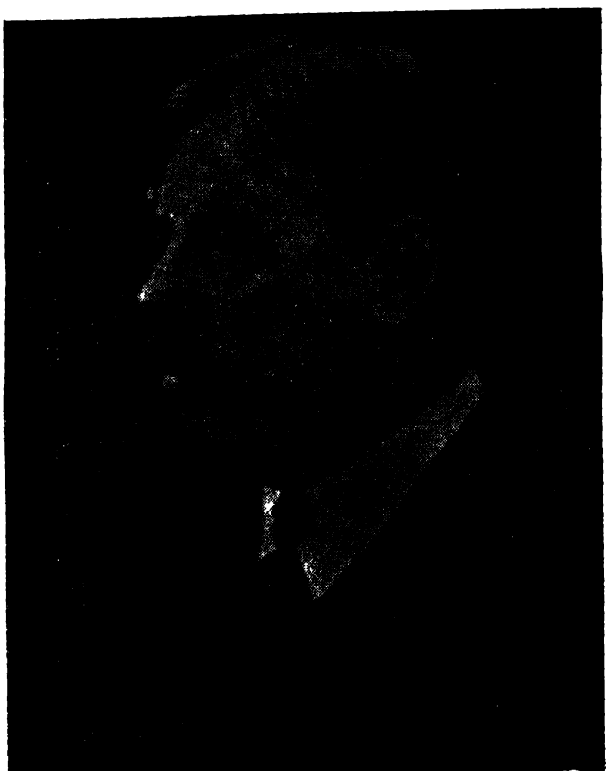
থেকে পনেরো বৎসর বয়সের জন্য ৪ মাস অন্তর এইরূপ 'ক্রমিক সাফল্যাঙ্ক' অভীক্ষা-পুস্তিকার প্রদত্ত ছকে দেওয়া হয়েছে। বয়স্কদের স্কেলের মত আলোচ্য স্কেলটিতেও ক্রমিক সাফল্যাঙ্কের সমক বা গড় বয়স হয়েছে ১০ এবং প্রমাণ ব্যত্যয় রাখা হয়েছে ৩। ক্রমিক সাফল্যাঙ্কসমূহের সমষ্টি নির্ণয় করে উহা **'বিচলন আইকিউ'** (Deviation I. Q.) এ পরিণত করা হয়; এই বিচলন আইকিউ এর গড় হল ১০০ এবং প্রমাণ পার্থক্য হল ১৫। এই পদ্ধতি অনুযায়ী WISC এর বাচিক বুদ্ধ্যাঙ্ক (Verbal I. Q.), কৃত্যবুদ্ধাঙ্ক (Performance I. Q.) এবং পূর্ণবুদ্ধ্যাঙ্ক (Full Scale I. Q.) নির্ণয় করা যায়। ভেক্সলার মনোবয়স নির্ণয়ের পদ্ধতিও আলোচনা করেছেন। অবশ্য টারম্যান স্কেলের ন্যায় এই স্কেলে আইকিউ নির্ণয়ের জন্য মনোবয়স নির্ণয়ের কোন প্রয়োজন হয় না, তবে অন্য প্রয়োজনের জন্য এই ভাবে মনোবয়স নির্ণয় করা যায়।

অধ্যায়—৬

কৃত্য অভীক্ষা

বিখ্যাত আমেরিকান মনোবিজ্ঞানী থর্ণডাইক বুদ্ধিকে তিনটি শ্রেণীতে বিভক্ত করেছেন, যথা—যান্ত্রিক (mechanical), সামাজিক (social) এবং বিমূর্ত (abstract) বুদ্ধি। যান্ত্রিক বুদ্ধি বলতে তিনি সেইরূপ দক্ষতা বুঝাতে চেয়েছেন,—যা'দ্বারা আমরা যন্ত্র, বস্তু প্রভৃতির ব্যবহার সম্পর্কে নিপুণতা দেখাতে পারি। সামাজিক বুদ্ধি হচ্ছে মানুষের সেই শক্তি যা দ্বারা কেহ উপযুক্ত সামাজিক সম্পর্ক বজায় রাখতে পারে এবং বিমূর্ত বুদ্ধি দ্বারা মানুষ ভাব (idea) ও প্রতীক (symbols) এর উপলব্ধি ও ব্যবহার সম্পর্কে দক্ষতা দেখাতে পারে। প্রকৃত পক্ষে বুদ্ধির এই তিনটি রূপই একই বিষয়ের তিনটি দিক এবং ইহারা মানুষের বুদ্ধির বিভিন্ন মানের পার্থক্য নির্দেশক। অনেকে এইরূপ মনে করেন যে সামাজিক বুদ্ধি মানুষের উপলব্ধির বা বোধ (feeling), আগ্রহ (interest) এবং মেজাজ (temperament) সঙ্গে যুক্ত; বৌদ্ধিক দক্ষতার সঙ্গে এর যোগ কম। সুতরাং প্রকৃত পক্ষে দুই প্রকারের বুদ্ধিই আমাদের আলোচনায় প্রধান স্থান দখল করেছে; তারা হল যান্ত্রিক ও বিমূর্ত বুদ্ধি। এইরূপ বুদ্ধিকে আমরা যথাক্রমে বলতে পারি মূর্ত (concrete) এবং বাচিক (verbal) দক্ষতা বা বুদ্ধি।

মনোবিজ্ঞানীরা এই দুই প্রকারের বুদ্ধিকে কখনই এক পর্যায়ে মনে করেননি। বিমূর্তবুদ্ধিকে অর্থাৎ যে বুদ্ধির সাহায্যে মানুষ ভাব ও প্রতীক সম্পর্কিত সমস্যার সমাধান করতে পারে,—মনোবিজ্ঞানীরা তাকে উচ্চশ্রেণীর বুদ্ধি বলেছেন। উচ্চতর স্তরের বুদ্ধি অভীক্ষায় এই শ্রেণীর চিন্তার প্রাধান্য দেখা যায়। যে ধরনের বুদ্ধি অভীক্ষার ফলাফলের উপর আমরা বেশি আস্থা রাখি, সেগুলি হল বিমূর্ত বুদ্ধির অভীক্ষা অর্থাৎ যে অভীক্ষায় ভাব ও প্রতীকের ব্যবহার করা হয়েছে এবং যে অভীক্ষাগুলি প্রধানত 'বাচিক'।

বুদ্ধি-পরীক্ষার উপযোগী অভীক্ষা প্রস্তুতের সময় আমরা যে নির্ণায়কের সঙ্গে এদের তুলনা করে প্রমাণ নির্ধারণ (standardization) করে থাকি,—

এড্ওয়ার্ড লি থর্ণডাইক (Edward Lee Thorndike)

(১৮৭৪—১৯৪৯)

আমেরিকান মনোবিজ্ঞানী। বিশেষভাবে প্রাণী মনোবিজ্ঞানীরূপে খ্যাত।
অভীক্ষা-বিজ্ঞানে থর্ণডাইকের দান উল্লেখযোগ্য।

P. 59

তা'হল শিক্ষকদের ধারণা এবং বিদ্যালয়ের পরীক্ষার ফল। উপরোক্ত দুইটি নির্ণায়কের সঙ্গে আমাদের অভীক্ষাটি যেরূপ মানের সহগতি বিশিষ্ট (correlation) হবে, তাহাই হবে অভীক্ষাটির মান নির্ণায়ক। উল্লিখিত দুইটি নির্ণায়কই বিমূর্ত বুদ্ধি সম্পর্কিত।

বুদ্ধির অর্থ হিসাবে যদি আমরা জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে মানুষের উত্তম বিচার ক্ষমতাকেই ধরে থাকি, তবে বুদ্ধির পরিমাপের জন্য কেবল মাত্র ভাব ও প্রতীক ব্যবহার করলে—তা' কখনই সম্পূর্ণভাবে গ্রহণযোগ্য হতে পারে না। কারণ কেবলমাত্র ভাব ও প্রতীকের ব্যবহারের মধ্যেই মানুষের শিক্ষার সম্পূর্ণতা নির্ভর করে না। বস্তুর ব্যবহার, হাতের কাজ ও বিভিন্ন প্রকারের শিল্প প্রস্তুত প্রভৃতি এই কারণে আধুনিক শিক্ষার পাঠ্যক্রমের অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। সুতরাং শিশুদের বুদ্ধি পরীক্ষার জন্য কেবলমাত্র বাচিক অভীক্ষা অর্থাৎ ভাব ও প্রতীকের ব্যবহারের মধ্যে সীমাবদ্ধ না রেখে স্বহস্তসম্পাদ্য কার্যক্রমকেও শিক্ষায় অন্তর্ভূক্ত করা উচিত। বুদ্ধির সর্বাঙ্গীন পরিমাপের জন্য বাচিক অভীক্ষার সঙ্গে কৃত্য-অভীক্ষারও একটি বিশেষ ব্যবহার বর্তমানে করা প্রয়োজন—একথা আধুনিক মনোবিজ্ঞানীদের অনেকে স্বীকার করেন।

এখন এই কৃত্য-অভীক্ষা কোন শ্রেণীর অভীক্ষাদের বলা হবে? কৃত্য-অভীক্ষার সংজ্ঞা সম্পর্কে বলা হয়েছে—**যে অভীক্ষায় পাত্রকে (subject) বস্তু ব্যবহারের দ্বারা সমস্যা সমাধান করতে বলা হয়—তাহাদিগকে কৃত্য-অভীক্ষা বলে ; এইরূপ অভীক্ষা পাত্রের বিমূর্ত বুদ্ধির পরিমাপ করে।**

বিনের বুদ্ধি অভীক্ষায় যদিও কিছু স্বহস্ত সম্পাদ্য অভীক্ষার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে, কিন্তু এ সত্বেও এই ধরনের অভীক্ষাগুলি প্রধানত বাচিক। ভেক্সলার বেলিভু বয়স্ক বুদ্ধি স্কেল ও শিশুদের বুদ্ধি স্কেলে এই কারণে বাচিকও কৃত্য দুই প্রকারের অভীক্ষার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে।

ঐতিহাসিক বিবরণ

মানসিক ত্রুটিযুক্ত শিশুদের শিক্ষা সম্পর্কে অনুসন্ধানের জন্য প্রথম কৃত্য-অভীক্ষা উদ্ভাবন করা হয়। 'আভারণের বন্য বালকটিকে' রঙীন বস্তু ও কাঠের ব্লকের দ্বারা শিক্ষাদানের উদ্দেশ্যে ইটার্ড প্রথমে ইহা উদ্ভাবন করেন। ইটার্ডের পরে ১৮৪৬ সালে তাঁর ছাত্র সেগুঁই (seguin) উনমানস শিশুদের পরীক্ষার জন্য কয়েক প্রকারের 'আকৃতিপট্ট' (Form Board) উদ্ভাবন করেন।

এই সম্পর্কে তিনি ফরাসীভাষায় যে পুস্তকখানি রচনা করেন—উনমানস শিশুদের শিক্ষা-সমস্যা নিয়ে বৈজ্ঞানিকভাবে রচিত প্রথম আদর্শ পুস্তক। এর পরে ১৮৬৪ সালে এই সম্পর্কে ইংরাজী ভাষায় আর একখানি পুস্তক প্রকাশিত হয়।

মানসিক ত্রুটিযুক্ত শিশুদের শিক্ষার জন্য দুইভাবে এই আবিষ্কার ব্যবহৃত হয়েছে। প্রথমত দেখা যায় প্রসিদ্ধ শিক্ষাবিদ্ ডাঃ মন্তেসরী ও অন্যান্যেরা এই ধরণের কাঠের ব্লক প্রভৃতির দ্বারা সাধারণ শিশুদের শিক্ষা-প্রদানের প্রণালী উদ্ভাবন করেন; দ্বিতীয়ত ফরমবোর্ড বুদ্ধি পরিমাপের যন্ত্র হিসাবে ব্যবহার করা হয়। এইরূপ দেখা যায় যে নরস্ওয়ার্দি (Norsworthy) প্রথমে ১৯০৬ সালে আকৃতি পট্টকে বুদ্ধি-অভীক্ষা হিসাবে ব্যবহার করেন।

আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে কৃত্য-অভীক্ষার ইতিহাসও প্রায় অনুরূপ। ১৯২১ সাল পর্যন্ত আমেরিকায় যুরোপ থেকে বহিরাগতদের আসবার কোনরূপ বাঁধা ছিল না। কিন্তু দেখা গেল এই নতুন পরিবেশে এই বহিরাগতদের শিশুরা শিক্ষায় ব্যাপকভাবে অনগ্রসররূপে পরিগণিত হচ্ছে। এদের বুদ্ধি পরীক্ষা করবার জন্য এমন একটি অভীক্ষা প্রণয়নের প্রয়োজন হল যেগুলিতে ভাষাগত অসুবিধা সহজেই অতিক্রম করা যায়। কারণ অনেকে মনে করেন যে ইংরাজি ভাষাজ্ঞানের ত্রুটিই এই সব শিশুদের শিক্ষাগত অনগ্রসরতার কারণ।

এই সমস্ত শিশুদের পরীক্ষা করবার জন্য নক্স (Knox) এমন একটি টেষ্ট-সিরিজ প্রস্তুত করলেন—যেগুলি ব্যবহারের জন্য কোনরূপ কথিত ভাষার প্রয়োজন হয় না। অবশ্য এই অভীক্ষাগুলির প্রমাণ-নির্ধারণ তেমন সুষ্ঠুভাবে করা হয়নি। তবে এইগুলি ব্যবহার করে মানসিক ত্রুটিযুক্ত শিশুদের মোটা-মুটিভাবে বাছাই করা সম্ভব হয়। ১৯১৪ সালে নক্স তার পরীক্ষার ফলাফল প্রকাশ করেন।

এর তিন বৎসর পরে পিণ্টনার (Pintner) এবং প্যাটারসন্ (Paterson) কৃত্য-অভীক্ষার একটি প্রমাণ নির্ধারিত সংস্করণ বের করেন। এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে কৃত্য-অভীক্ষার নানা শ্রেণী আছে। অবাচিক (nonverbal) অভীক্ষা এবং কাগজ পেন্সিল অভীক্ষা (Paper-pencil test) কৃত্যঅভীক্ষারই বিভিন্নরূপ। এইগুলিকে আমরা কৃত্য-অভীক্ষার মধ্যেই আলোচনা করেছি।

এইরূপ অভীক্ষাগুলির মধ্যে পরবর্তীকালে আরও যেগুলি প্রকাশিত হয়—তাদের মধ্যে বিশেষ পরিচিত হল 'আর্থার পয়েন্ট স্কেল (১৯৩৭) এবং কর্ণেল কল্প সিরিজ (১৯৩৪)। যেভাবে কৃত্য-অভীক্ষাগুলি প্রস্তুত করা হয়েছে,—তা'তে স্বভাবী-যুবক (normal adolescents) বা বয়স্কদের বুদ্ধির পার্থক্য এগুলি দ্বারা পরিমাপ করা সম্ভব হয় না।

কৃত্য-অভীক্ষাগুলির মধ্যে নানারূপ বৈচিত্র্য দেখা যায়। ফরমবোর্ডের কথা আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি। অভীক্ষাগুলির মধ্যে বিষয়বস্তুর দিক থেকে পার্থক্য থাকলেও, অভীক্ষাতত্ত্বের দিক থেকে বিভিন্ন কৃত্য-অভীক্ষার মধ্যে কোনরূপ পার্থক্য নাই। প্রকৃতপক্ষে এই অভীক্ষাগুলিতে এমন সব মূর্ত্ত বা বাস্তব সমস্যা থাকে, যেগুলি সমাধানের জন্য কোনরূপ বাচিকজ্ঞানের বা ভাষার প্রয়োজন হয় না। বস্তু ব্যবহারের দ্বারা সমস্যাগুলির সমাধান করা হয়। আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি—যে এই ধরণের অভীক্ষার সুবিধা এই যে ভাষার ব্যবহার না করেও এগুলি ব্যবহার করা যায়। ফলে বধির বা ভিন্নভাষাভাষী শিশুদের উপর এগুলি সহজেই ব্যবহার করা যায়। যান্ত্রিক দক্ষতা পরিমাপক অভীক্ষা যেমন ষ্ট্যানকুইষ্টের যান্ত্রিক-অভীক্ষা (Stenquist mechanical ability test) থেকে এগুলির পার্থক্য আছে। ষ্ট্যানকুইষ্টের অভীক্ষাটি প্রধানত হস্তের নিপুণতা পরীক্ষা করে এবং এর দ্বারা ঠিকভাবে সাধারণ বুদ্ধি পরিমাপ করা সম্ভব নয়। এটিকে বিশেষ বুদ্ধি (special ability) পরিমাপক অভীক্ষা বলা যেতে পারে। কিন্তু কৃত্যাভীক্ষা-গুলি এর চেয়ে ব্যাপকভাবে সাধারণ বুদ্ধি পরিমাপ করতে পারে।

কৃত্য-অভীক্ষার ব্যবহার

সাধারণ বুদ্ধি অভীক্ষার মতই কৃত্য-অভীক্ষার নানা প্রকারের ব্যবহার আছে। বিনে কৃত বাচিক অভীক্ষার প্রধান ত্রুটি (!) এই যে ইহা ব্যবহারের সময় ও উত্তরদানের সময় ভাষা ব্যবহারের প্রযোজন হয়। এই কারণে ভিন্ন-ভাষাভাষী ব্যক্তি বা অশিক্ষিত শিশুদের জন্য বিনে অভীক্ষা ব্যবহার করা সম্ভব হয় না। যেখানে বিনে অভীক্ষা ব্যবহারের অসুবিধা আছে সেখানে কৃত্যাভীক্ষা সফলতার সঙ্গে ব্যবহার করা যেতে পারে। ভাষাগত ত্রুটি পরিহারের জন্য কৃত্যাভীক্ষা ব্যবহারের প্রয়োজন আছে।

দ্বিতীয়ত, কৃত্যাভীক্ষা ব্যবহার করা হয় সেই সকল স্থানে যেখানে পাত্র

শারীরিক ত্রুটিযুক্ত। মূক ও বধির শিশুদের ক্ষেত্রে বুদ্ধির মান নির্ণয়ের জন্য এই কারণে কৃত্যাভীক্ষা ব্যবহৃত হয়। কারণ এই ধরণের শিশুদের ক্ষেত্রে বুদ্ধি পরীক্ষার জন্য বাচিক অভীক্ষা ব্যবহার করা সম্ভব নয়। এইরূপ শিশুদের বুদ্ধি পরীক্ষার জন্য বাচিক অভীক্ষা ব্যবহার করলে তার ফলও ত্রুটিপূর্ণ হতে বাধ্য। পিণ্টনার (Pintner) ও প্যাটারসন (Paterson) বিনে স্কেলের গডার্ড (Goddard) কৃত সংস্করণ ব্যবহার করে দেখালেন যে বধির শিশুদের ক্ষেত্রে বুদ্ধির মান সাধারণ বা স্বভাবী শিশুদের বুদ্ধির মান অপেক্ষা ৩ থেকে ৪½ বৎসর কম।

তৃতীয়ত, কৃত্যাভীক্ষা স্বভাবী শিশুদের বুদ্ধি পরীক্ষার জন্য ব্যবহৃত হয়। যে সকল শিশু শব্দপ্রয়োগে দক্ষ (verbalist), তারা বাচিক অভীক্ষাতে তাদের প্রকৃত বুদ্ধি অপেক্ষা উচ্চতর সাফল্যাঙ্ক লাভ করে থাকে। তাদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য কৃত্যাভীক্ষা প্রয়োগ করে তাদের বুদ্ধিরমান নির্ণয় করা যায়।

আবার কৃত্যাভীক্ষা বাচিক অভীক্ষার সহকারী বা পরিপূরক হিসাবে অথবা বাচিক অভীক্ষার প রিবর্তে ব্যবহৃত হতে পারে। বুদ্ধিপরীক্ষায় বাচিক ও কৃত্য এই দুই প্রকারের অভীক্ষা একত্রে ব্যবহার করলে ব্যক্তির বুদ্ধির মান সম্পর্কে ব্যাপক ও মূল্যবান ধারণা করা সম্ভব হতে পারে।

চতুর্থত, কৃত্যাভীক্ষা ব্যবহার করা হয় 'বৃত্তিনির্দেশনা' সম্পর্কিত ব্যবস্থায় অর্থাৎ vocational guidance এ। কারণ বৃত্তিনির্দেশনার জন্য ব্যক্তির বুদ্ধি ও সম্ভাবনা সম্পর্কে একটি পরিপূর্ণ ধারণা করবার প্রয়োজন হয়। কৃত্যাভীক্ষা যদি যান্ত্রিক বা মূর্তবুদ্ধির পরিমাপক হয়, তবে অবশ্যই ইহা বৃত্তি নির্দেশনাও নির্বাচনে ব্যবহার করতে হবে। তবে একটি বিশেষ বয়সস্তরে এর ব্যবহার সীমাবদ্ধ রাখা উচিত।

বাচিক ও কৃত্যাভীক্ষার তুলনা

বাচিক ও কৃত্যাভীক্ষা এক জাতীয় বুদ্ধির পরিমাপক না হলেও বুদ্ধি-পরীক্ষায় উহাদের প্রয়োজন মনোবিজ্ঞানীরা স্বীকার করেন। আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি যে বাচিক অভীক্ষা বিমূর্ত বুদ্ধি পরিমাপ করে এবং কৃত্যাভীক্ষা পরিমাপ করে মূর্ত বা ব্যবহারিক বুদ্ধি। বাচিক অভীক্ষার চেয়ে কৃত্যাভীক্ষার একটি বিশেষ সুবিধা এই যে ইহা পাত্রের জন্মগত বুদ্ধির পরিমাপ করে ; কিন্তু বাচিক অভীক্ষা যে ধরণের বুদ্ধি পরিমাপ করে তাতে পাত্রের শিক্ষার প্রভাব পড়তে পারে।

বার্ট দেখিয়েছেন যে বিনে-সাইমন স্কেলের সাফল্যাঙ্ক বিদ্যালয়ে অর্জিত জ্ঞান দ্বারা শতকরা ৫০ ভাগ প্রভাবিত। গরডনের পরীক্ষাতেও বার্টের মত সমর্থিত হয়।

কৃত্যাভীক্ষায় ভাষার কোন স্থান না থাকায় ভিন্ন ভাষাভাষী শিশুদের বুদ্ধির পরিমাপ ও তুলনা এর দ্বারা করা যায়। বাচিক অভীক্ষায় সেই সুযোগ নাই। কৃত্যাভীক্ষা দ্বারা মূক ও বধির শিশুদের বুদ্ধিরও পরিমাপ করা যায়।

ভাষাগত দক্ষতা পরিমাপ করতে পারে না বলে কৃত্যাভীক্ষার কিছু ত্রুটি বিদ্যমান। ট্যারম্যান মনে করেন এই কারণে কৃত্যাভীক্ষা বাচিক অভীক্ষার স্থান গ্রহণ করতে পারে না। ড্রেভার ও কলিন্‌স মনে করেন কৃত্যাভীক্ষা ও বাচিক অভীক্ষা পরস্পরের পরিপূরক। ব্যাপক ধরণের কৃত্যাভীক্ষা দ্বারা বিশেষ যোগ্যতার সঙ্গে বুদ্ধির পরিমাপ করা যায়। য়েক্সনাইট মনে করেন কৃত্যাভীক্ষা কোনমতেই নির্ভরযোগ্য প্রকৃতির অভীক্ষা নয়; বিশেষ করে বয়স্ক ব্যক্তি ও যুবকদের বুদ্ধি এর দ্বারা পরিমাপ করা যায় না। যে ধরণের বুদ্ধি এই অভীক্ষার দ্বারা পরিমাপিত হয়, তাকে বিশেষ বুদ্ধি (special abilities) বলে। এই ধরণের অভীক্ষার প্রমাণ নির্ধারণও সঠিক নয়। অবশ্য এই মন্তব্য সব রকম অবাচিক অভীক্ষা সম্পর্কে খাটে না। কোন কোন অবাচিক অভীক্ষা যেগুলিতে চিত্র বা ডায়গ্রামের সম্পর্কে প্রশ্ন থাকে, সেগুলি যথেষ্ট নির্ভরযোগ্য।

এই সমস্তত্রুটি সত্ত্বেও কৃত্যাভীক্ষার যথেষ্ট ব্যবহার দেখা যায়। এর প্রধান গুণ এই যে এগুলি শিশুদের সহজেই আকর্ষণ করে এবং শিশুদের আয়ান বা মেজাজ সম্পর্কিত প্রতিক্রিয়ার স্ফুরণ ঘটাতে পারে। কৃত্যাভীক্ষা প্রয়োগের সময় পাত্রের আবেগ প্রবণতা (impulsiveness), অধ্যবসায়, আত্মতৃপ্তি ভাব (complacency) ও অন্যান্য গুণ যেগুলি সাধারণ ভাবে পরিমাপ করা যায় না, পরীক্ষক জানতে পারেন। এই প্রসঙ্গে কয়েকটি দৃষ্টান্ত উল্লেখ করা যেতে পারে। প্যাসালং টেষ্টে ব্লক সরাবার সময়ে শিশু যদি ক্রোধ প্রকাশ করে, সমস্যাটি সমাধান না করেই পরিত্যাগ করে, কিংবা যথাযথ যুক্তির সঙ্গে ধীরভাবে ব্লকগুলি সরিয়ে সমস্যাটি সমাধানের চেষ্টা করে, তবে পাত্রের এই ব্যবহার পর্যবেক্ষণ করে, তার চরিত্র, টেম্পারামেণ্ট বা মেজাজ সম্পর্কে অনেক কিছুই জানতে পারা যায়। সেগুই ফরমবোর্ড (Seguin Formboard) নিয়ে কাজ করবার সময় যদি শিশু উত্তেজনা প্রকাশ করে কিংবা আবেগ-প্রবণতা দেখায়; কিংবা নক্স (knox) এর কিউব গঠন

(cube construction) সম্পর্কিত অভীক্ষায় শিশু আত্মপ্রত্যয়ের বা দ্বিধাগ্রস্ত মনোভাব প্রকাশ করে, তবে সেগুলি পাত্রের চরিত্র সম্পর্কে অনেক কিছুই জানতে সাহায্য করে। পাত্রের আচরণগত সমস্যা সম্পর্কে জানতে হলে, বিভিন্ন অভীক্ষা সম্পাদনে পাত্রের আত্ম-সমালোচনার অভাব বা দূরদৃষ্টির অভাব মনোবিজ্ঞানীদের নিকট বিশেষ ভাবে লক্ষ্য করবার বিষয়।

আমেরিকা ও ইংলণ্ডে বহু রকমের কৃত্যাভীক্ষা আবিষ্কৃত ও ব্যবহৃত হয়ে আসছে। উহাদের স্বমিতি (norms) অনেক ক্ষেত্রে ঠিকভাবে নির্ধারিত করা হয়েছে; কিন্তু সেগুলি আমাদের দেশে নূতন করে স্বমিতি নির্ধারিত না হওয়া পর্যন্ত গ্রহণযোগ্য নয়।

অভীক্ষার বিষয়বস্তুর (test material) দিক থেকে বিবেচনা করে বিভিন্ন কৃত্যাভীক্ষাকে নিম্নলিখিত কয়েকটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যেতে পারে।

১। **আকৃতি-পট্ট শ্রেণী** (Form-board Type)

(ক) সেগুঁন-গডার্ড ফরমবোর্ড।

(খ) ডিয়ারবর্ন ফরমবোর্ড।

(গ) ফারগুসন্ ফরমবোর্ড।

২। **চিত্র গঠন সম্পর্কিত ধাঁধাঁ** (Picture and jigsaw type)

(ক) হিলির চিত্রপূরণ নং ১ ও ২

(খ) নক্সের জাহাজ প্রস্তুত অভীক্ষা

৩। **কিউব প্যাটার্ণ টাইপ**

(ক) কো'র ব্লক ডিজাইন

(খ) আলেকজ্যাণ্ডারের প্যাসালং টেষ্ট

(গ) গডার্ডের কিউব গঠন

(ঘ) নক্সের কিউব টেষ্ট

(ঙ) আর্থারের ষ্টেনসিল ডিজাইন টেষ্ট

৪। **অঙ্কন বিষয়ক অভীক্ষা** (Drawing type)

(ক) গুডেনাফের মানুষ আঁকার অভীক্ষা

(খ) পোরটিয়াসের মেজ বা ধাঁধাঁ অভীক্ষা (Porteus's maze test)

৫। **বিবিধ**

প্রগতিশীল ছক অভীক্ষা (Progressive matrices test)

৬। কৃত্য স্কেল (Performance scale)

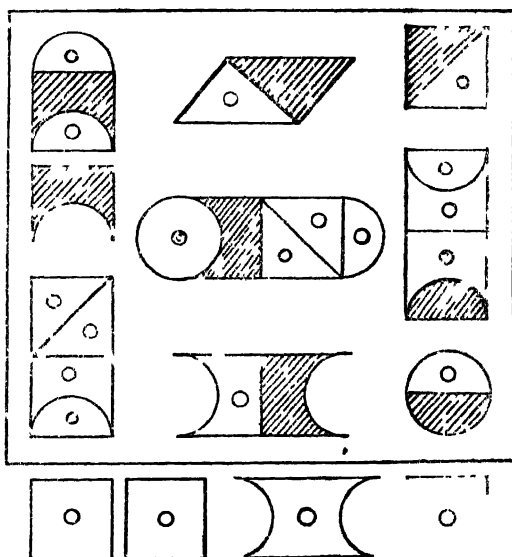
(ক) ড্রেভার কলিন্সের সম্মিলিত স্কেল (Battery of eight tests)

(খ) আর্থারের কৃত্য-স্কেল (Arthur's performance scale)

কয়েকটি কৃত্য অভীক্ষার বর্ণনা

আমরা উপরে কয়েকটি কৃত্যঅভীক্ষার বিষয় উল্লেখ করেছি। সবগুলির বর্ণনা এখানে অপ্রয়োজনীয়। কয়েকটি প্রধান প্রধান কৃত্যঅভীক্ষার বর্ণনা নিয়ে দেওয়া হল।

সেগুঁন ফরম বোর্ড (Seguin formboard)

ইহা কৃত্যঅভীক্ষার একটি প্রাচীনতম আবিষ্কার। সেগুঁন এটি প্রস্তুত করেন উনমানস শিশুদের পরীক্ষার জন্য। মানসিক ত্রুটিযুক্ত শিশুদের সংবেদন-চেষ্টীয় ট্রেনিং এর জন্য সেগুঁন এটি প্রথম প্রকাশ করেন। এর পরে বহু

মনোবিজ্ঞানী এটিকে বিভিন্ন প্রকারের কৃত্যঅভীক্ষার অর্ন্তভুক্ত করেন। অভীক্ষাটির দশটি অংশ। এটি ব্যবহারের পূর্বে পরীক্ষক ভিতরের দশটি অংশ

বের করে বাহিরে রাখবেন এবং পাত্রকে ঐ অংশগুলি দ্রুত যথাস্থানে রাখতে বলবেন। পাত্রকে তিনবার পর্যন্ত চেষ্টা করতে দেওয়া যাবে এবং এই তিনবার প্রচেষ্টার মধ্যে যেটির সময় সর্বাপেক্ষা কম সেটিকে পাত্রের সাফল্যাঙ্ক হিসাবে গ্রহণ করা হবে।

সেগুঁনের ফরমবোর্ডটি নিম্নস্তরের মনোবয়স বিশিষ্ট শিশুদের উপযোগী। অবশ্য এর পরে বহু প্রকারের ফরমবোর্ড আবিষ্কৃত হয়েছে। তাদের ক্রমবর্ধমান জটিলতাও উল্লেখযোগ্য। সেগুঁই এর ফরমবোর্ড বিভিন্ন কৃত্যাঙ্কেলে সফলতার সঙ্গে ব্যবহৃত হয়ে আসছে।

চিত্রগঠন সম্পর্কিত ধাঁধা

১। হিলির চিত্রগঠন অভীক্ষা নং ১।

এই অভীক্ষাটিতে থাকে কতকগুলি ছোট ছোট চিত্রের সমন্বয়। একটি দৃশ্য বর্গাকৃতি দশটি অংশে বিভক্ত থাকে। এইগুলি একত্র করে চিত্রটি সম্পূর্ণ করা হয়।

২। হিলির চিত্রগঠন অভীক্ষা নং ২

এই অভীক্ষাটিতে শিশুদের বিদ্যালয় জীবনের অনেকগুলি আনুক্রমিক চিত্র থাকে। প্রত্যেকটি চিত্র থেকে একটি বর্গাকৃতি অংশ কেটে নেওয়া হয়। এগুলি একটি বাক্সের মধ্যে সাজিয়ে রাখা হয়। পাত্রের কাজ হল বাক্স থেকে এগুলি বাছাই করে যথাস্থানে স্থাপন করা। প্রত্যেকটি ক্ষেত্রেই উপযুক্ত চিত্রটি বাছাই করবার জন্য পাত্রের চিত্রোল্লিখিত বিষয় সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা থাকা দরকার।

অনেকে মনে করেন হিলির ১নং অভীক্ষা থেকে ২নং অভীক্ষাটি বেশি উপযোগী। অভীক্ষাটি ব্যবহারের জন্য পাত্রকে নিম্নানুরূপ নির্দেশ প্রদান করা হয়। পাত্রের সামনে অংশগুলি রেখে বলা হয়,—"ছবিটি ভাল করে লক্ষ্য করে যে অংশটি অসম্পূর্ণ রয়েছে তা' পূরণ করবার চেষ্টা কর। এমন একটি উপযুক্ত অংশ বাছাই করো, যাতে চিত্রটি সম্পূর্ণ মনে হয়।" সময় সীমা ২০ মিনিট।

৩। নক্সের জাহাজ নির্মাণ অভীক্ষা

নক্সের জাহাজ নির্মাণ অভীক্ষা একটি চিত্রগঠন সম্পর্কিত ধাঁধা। য়ুরোপ থেকে আগত শিশুদের বুদ্ধির মান নির্ণয়ের জন্য নক্স এটি প্রথম প্রস্তুত করেন।

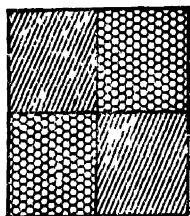
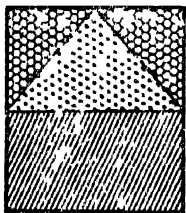
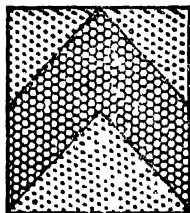
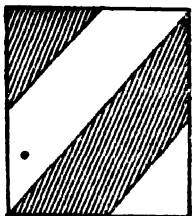
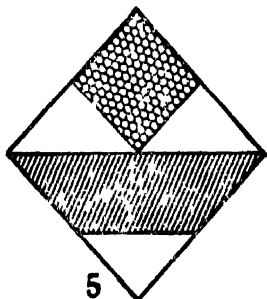
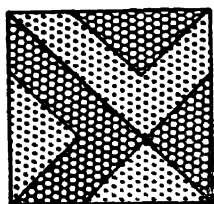
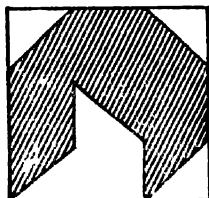
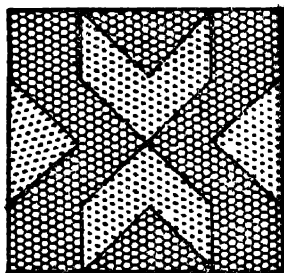
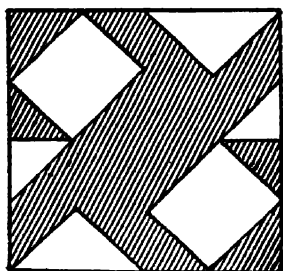
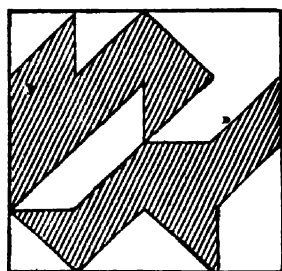
চিত্রটিতে রয়েছে সমুদ্রের মধ্যে একটি জাহাজ। দশটি অংশে চিত্রটি বিভক্ত থাকে। বিক্ষিপ্ত অংশগুলিকে যথাযথভাবে সাজিয়ে জাহাজটি নির্মাণ করতে বলা হয়। নবাগতেরা জাহাজ যোগে আসে বলেই এই জাহাজের চিত্রটি নেওয়া হয়েছে।

কিউব প্যাটার্ন টাইপ

১। কো'এর ব্লক ডিজাইন অভীক্ষা।

এই অভীক্ষাটির আবিষ্কারক কো। কো মনে করেন এই অভীক্ষাটিতে সংশ্লেষণ বিশ্লেষণ ক্ষমতার প্রয়োগ দেখতে পাওয়া যায়। সংশ্লেষণ বিশ্লেষণ-ক্ষমতা আমাদের বুদ্ধির অন্যতম বৈশিষ্ট্য। অভীক্ষাটিতে সহজ থেকে কঠিন ক্রমে দশটি ব্লক ডিজাইনের সহকারী অভীক্ষা থাকে। কো এর মতে এই অভীক্ষা গুলির দ্বারা পাত্রের মানসিক সংশ্লেষণ-বিশ্লেষণ ক্ষমতা (analytic synthetic ability) পরিমাপ করা যায়। অবশ্য কেউ কেউ এই অভীক্ষাটির এই দাবী স্বীকার করেন না। তারা মনে করেন এই সংশ্লেষণ-বিশ্লেষণ ক্ষমতা একমাত্র উচ্চতর ধারণা সংক্রান্ত স্তরেই প্রকাশিত হয়। কিন্তু বর্তমান অভীক্ষায় বস্তু দ্বারা নানাপ্রকারের ডিজাইন প্রস্তুত করা হয়েছে। তাই এখানে বুদ্ধির সংশ্লেষণ-বিশ্লেষণ ক্ষমতার প্রকাশ সম্ভব নয়। ড্রেভারও কলিনস্ মনে করেন যে অভীক্ষাটির বৈশিষ্ট্য থেকে এরূপ ধারণা করা যায় যে এতে ভাব বা ধারণা সংক্রান্ত গঠন মূলক মানসিক অবস্থার প্রকাশ দেখা যায়।

অভীক্ষাটিতে ১৬টি একইঞ্চি দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট রঙীন কাঠের কিউব থাকে। প্রত্যেকটি কিউব একইভাবে রং করা, অর্থাৎ সাদা, হলুদ, নীল, লাল এবং অন্য দুইটি ধার লাল-সাদাও হলুদ-নীল রংএ কোনাকুনি ভাবে রং করা। কিউবগুলিকে দশটি নির্দিষ্ট ডিজাইন বা নমুনা অনুযায়ী সাজানো হয়। ৩"×৪" বিশিষ্ট ১০ খানি শাদা কাগজে উপরোক্ত রংএর ১০খানি নমুনা দেওয়া থাকে। সহজ থেকে কঠিন ক্রমে ঐগুলি সাজানো। কো নিজে ১৭টি ডিজাইন নিজে ব্যবহার করেছিলেন। ঐগুলি থেকে দশটি নেওয়া হয়েছে। প্রথম পাঁচটি ডিজাইনের জন্য ৪টি করে কিউব প্রয়োজন এবং পরবর্তী দুইটির জন্য দরকার ৯টি করে কিউবের ; পরবর্তী তিনটির জন্য দরকার হবে ১৬টি করে কিউবের।

কো'এর ব্লক-ডিজাইনের দশটি চিত্র। এগুলি রঙীন কাঠের ব্লকের সাহায্যে প্রস্তুত করতে হবে।

1

2 3

4 5

6

7

8

9

10

নির্দিষ্ট ছক অনুযায়ী প্যাটার্নগুলি তৈয়ারীর সময়ে পাত্রের যে সময় লাগে এবং যতবার কিউবগুলি স্থান পরিবর্তন করা হয়, তাহা লক্ষ্য করতে হবে। অভীক্ষাটির সাহায্যে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য উভয় বিষয়েরই হিসাব করতে হবে। ড্রেভার ও কলিন্স মনে করেন যে এককভাবে অভীক্ষাটি প্রয়োগ করে যদি বুদ্ধির পরিমাপ করতে হয়, তবে সময় ও কিউব নড়ানো দুটি বিষয়ই বিবেচনা করতে হবে। এই দুইটি 'চলকে' (variables) সমন্বয়ে যে সাফল্যাঙ্কটি পাওয়া যায়, তাহা নিশ্চয়ই উচ্চতর বুদ্ধির ফল। তবে ড্রেভার ও কলিন্স তাদের কৃত্যাভীক্ষা স্কেলে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য একটিমাত্র 'চলকে'র উপর অর্থাৎ সময়-সীমার' উপর নির্ভর করেছেন।

২। **আলেকজাণ্ডারের 'পাসালং টেষ্ট'।**

এই অভীক্ষাটি উচ্চতর বুদ্ধিসম্পন্ন শিশুদের বুদ্ধি-পরিমাপের জন্য সবিশেষ উপযোগী। এই অভীক্ষাটি সাধারণভাবে ৮-১৬ মনোবয়স যুক্ত শিশুদের উপর ব্যবহার করে সুফল পাওয়া গিয়াছে। এই অভীক্ষাটিতে ৯টি ক্রমিক সমস্যা কাঠের বাক্সে সাজানো থাকে,—কয়েকটুকরা লাল ও নীল কাঠের ব্লক দ্বারা। কাগজের কার্ডে ছাপানো নির্দিষ্ট আদর্শ অনুযায়ী ব্লকগুলি সরিয়ে সরিয়ে নমুনার মত করে সাজাতে হয়। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য সময় ও সফলতা উভয় বিষয়টিই হিসাব করা হয়।

আলেকজাণ্ডার কৃত্য স্কেলে তিনটি অভীক্ষা দেওয়া থাকে। অভীক্ষাগুলি হল (১) প্যাসালং, (২) কিউব গঠন এবং (৩) 'কো'এর ব্লক ডিজাইন। এইগুলি ঠিকভাবে সম্পাদনের জন্য সময়সীমা নির্দিষ্ট থাকে ৪৫ মিনিট। আলেকজাণ্ডারের স্কেলটি 'জি' অঙ্কের (G Factor) পরিমাপক হিসাবে সফলতার সঙ্গে ব্যবহৃত হয়েছে; এছাড়া গ্রুপ ফ্যাক্টর (Group Factor) K (ব্যবহারিক দক্ষতা বা practical ability) ও এর দ্বারা পরিমাপ করা যায়। এই স্কেলটি যথাযথ ভাবে প্রমাণ নির্ধারিত।

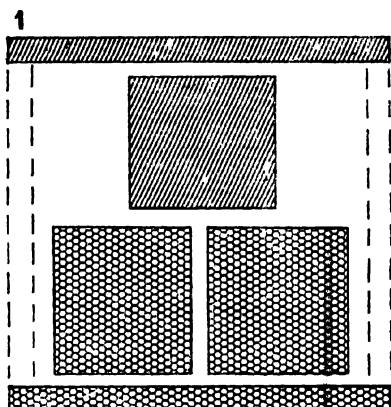
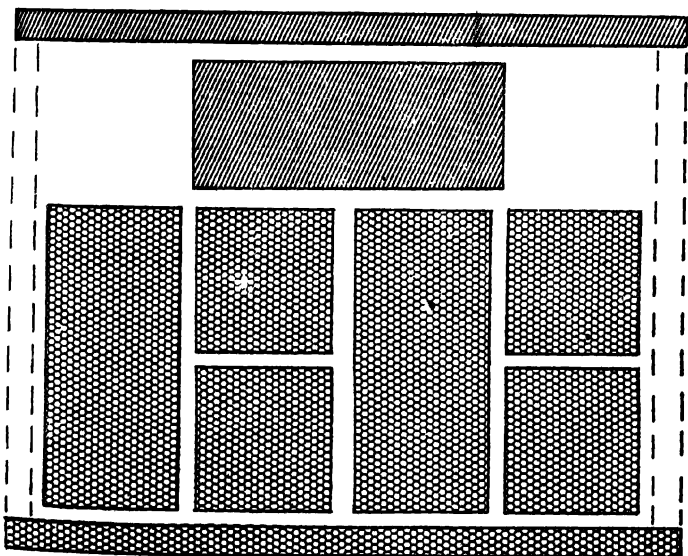
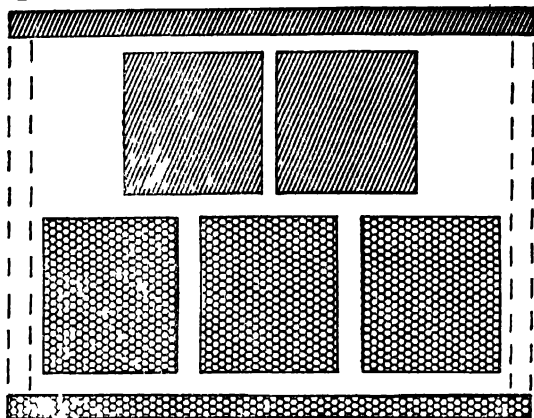
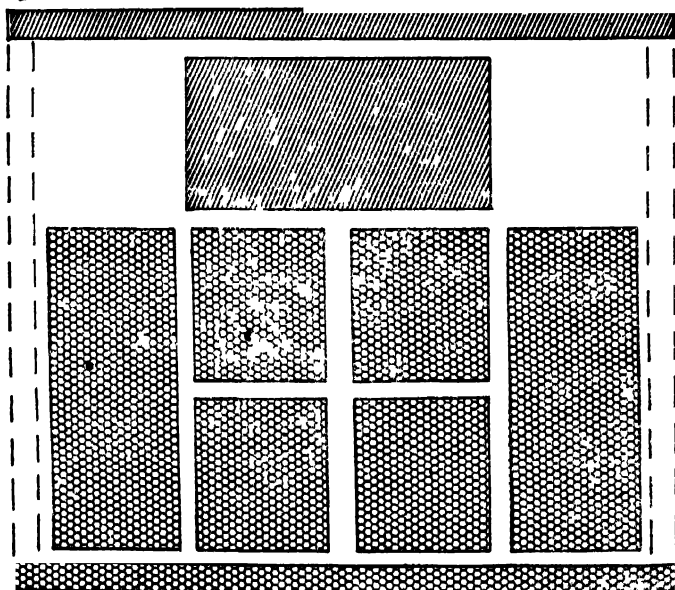
•

অঙ্কন বিষয়ক-অভীক্ষা

১। **গুডেনাফ এর 'মানুষ আঁকার' অভীক্ষা** (Goodenough Draw-a-Man Test)। এই অভীক্ষাটি একটু নূতন ধরণের। এই অভীক্ষাটিতে পাত্রকে নিম্নলিখিত নির্দেশ দিয়ে একটি মানুষ আঁকতে বলা হয়। "তোমাকে একটি মানুষ আঁকতে হবে; যত ভালভাবে পারো একটি মানুষ

আলেকজাণ্ডারের পাসালং টেষ্ট

এই কৃত্য অভীক্ষাটিতে মোট ৯টি সহকারী অভীক্ষা আছে। এখানে ১, ২, ও ৯নং অভক্ষার নমুনা দেওয়া হল।

৪

9

আঁকো।" ১৯২৬ সাল থেকে যখন অভীক্ষাটির প্রথম প্রমাণ নির্ধারিত হয়, তখন থেকেই এটি ব্যবহৃত হয়ে আসছে। ১৯৪৬ সালে বিভিন্ন সাইকোলোজিকাল ক্লিনিকে অনুসন্ধান চালিয়ে দেখা গেল গুডেনাফের 'মানুষ অঙ্কন অভীক্ষাটি' বহুল ব্যবহৃত মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষার মধ্যে তৃতীয় স্থান অধিকার করে আসছে। প্রথম স্থান হল ষ্ট্যাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেলের এবং দ্বিতীয় স্থান হল ভেক্সলার-বেলেভু স্কেলের। এ ছাড়া বিভিন্ন জাতির জাতিগত ও সংস্কৃতিগত পার্থক্য পরীক্ষার জন্য আলোচ্য অভীক্ষাটি ব্যবহৃত হয়ে আসছে।

অভীক্ষাটির সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য শিশুর শিল্প-দক্ষতার উপর জোর না দিয়ে, তার পর্যবেক্ষণের নির্ভুলতা ও ধারণা সংক্রান্ত চিন্তা শক্তির (conceptual thinking) বিকাশের উপর জোর দেওয়া হয়। বিভিন্ন বিষয় বিশেষভাবে অঙ্কনের জন্য পৃথকভাবে নমুনা দেওয়া হয়। মোট পয়েণ্টের সংখ্যা ৫১। অঙ্কনে যদি মানুষের অঙ্গ প্রত্যঙ্গের অংশ, পোষাকের নিখুঁত ভাব, চিত্রের পরিপ্রেক্ষিত (perspective) এবং অনুরূপ অন্যান্য বিষয়গুলি দেখানো হয়, তবে তার জন্য নম্বর বা পয়েণ্ট দেবার ব্যবস্থা রাখা হল। পর পর পাঁচবার পরীক্ষার পর বয়স ও শ্রেণীর ভিত্তিতে উপরোক্ত সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের পদ্ধতি গৃহীত হল। তিন থেকে ১৩ বছর বয়সের শিশুদের 'মনোবয়স স্বমিতি' (Mental age norms) দেওয়া হল। নিউইয়র্ক ও নিউজারসি অঞ্চলের ৪ থেকে ১০ বৎসরের ৩৫৯৩ জন শিশুর উপর পরীক্ষা করে এই স্বমিতি স্থির করা হল। মনোবয়স নির্ণয় করে একটি চার্টের সাহায্যে আই কিউ নির্ণয়ের ব্যবস্থা রাখা হল।

এই অভীক্ষাটি বিভিন্ন জাতিও সম্প্রদায়ের উপর প্রয়োগ করে দেখা গেল যে এই ধরণের অভীক্ষাগুলির সাফল্যাঙ্ক সাংস্কৃতিক পরিবেশের উপর বিশেষ ভাবে নির্ভরশীল। এ থেকে গুডেনাফ ও হ্যারিস এই সিদ্ধান্ত করলেন যে সাংস্কৃতিক প্রভাবযুক্ত অভীক্ষা যা দিয়ে বুদ্ধি, শিল্পদক্ষতা ও বুদ্ধিগত ও সামাজিক বৈশিষ্ট্য অথবা অন্য যে ধরণেরই গুণের পরিমাপক হোক না কেন— প্রস্তুত করা আদৌ সম্ভব নয়। বিশেষ করে যে ধরনের অভীক্ষায় কাগজ কলম ব্যবহার করে অঙ্কনের প্রয়োজন থাকে, সেখানে সংস্কৃতিগত পার্থক্য বিশেষ ভাবে দেখা যায়।

২। পোরটিয়াসের ধাঁধা অভীক্ষা (Porteus Maze Test)।

এই অভীক্ষাটি পোরটিয়াস ১৯২৪ সালে প্রকাশ করেন। এই অভীক্ষাটিতে অনেকগুলি ছাপানো ধাঁধা সহজ থেকে কঠিনে সাজানো থাকে।

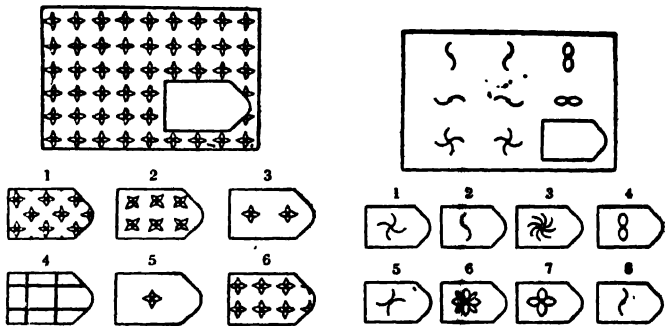
কোনরূপ ভাষায় সাহায্য না নিয়ে ইশারার সাহায্যে সহজতম ধাঁধাটি প্রথমে শিশুদের দেখানো হয়—কিভাবে উহা সমাধান করতে হবে। এই অভীক্ষাটি তিন বৎসরের শিশু থেকে আরম্ভ করে বয়স্কদের উপর উহা ব্যবহার করা যায়।

অভীক্ষাটি ঠিক ভাবে সমাধানের নিয়ম হল—পাত্রকে ধাঁধাটির প্রবেশ পথ দিয়ে একটা পেন্সিলের সাহায্যে ক্ষুদ্রতম পথ দিয়ে বের হতে হবে। পেন্সিলটি কাগজ থেকে উঠানো চলবে না। এই সমাধানের জন্য কোন সময়-সীমা নির্দিষ্ট নেই এবং পাত্রেরও কোনরূপ তাড়াহুড়া করবার দরকার নেই। পাত্র যখন কোন ভুল করে অর্থাৎ কোন লাইন অতিক্রম করে কিংবা কোন বন্ধগলিতে আটকা পড়ে, তখনই তাকে থামিয়ে দেওয়া হয় এবং ধাঁধাটি পুনরায় সমাধান করবার জন্য অনুরূপ নূতন একটি ছক পাত্রকে দেওয়া হয়। দ্বিতীয়বার ভুল করলে উহা পাত্রের বিফলতা হিসাবে গণ্য করা হয়। বয়স্কদের ক্ষেত্রে চারবার পর্য্যন্ত চেষ্টা করবার অনুমতি দেওয়া হয়। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য পাত্র কতবার চেষ্টার পর পেরেছে,—সেটি হিসাবের মধ্যে নেওয়া হয়। হঠাৎ কোন ভুল সংশোধনের সুযোগ দেওয়া হয় না। যে মুহূর্তে ভুল করা হয়, সেই মুহূর্তেই ধাঁধাটি সরিয়ে নেওয়া হয়।

পোরটিয়াস তাঁর এই অভীক্ষাটি অন্তর্দৃষ্টি ও পরিকল্পনা-দক্ষতার পরিমাপক হিসাবে বর্ণনা করেছেন। তিনি মনে করেছেন যে অভীক্ষাটি পাত্রের ব্যবহারিক সামাজিক বুদ্ধি পরিমাপ করতে বিশেষ উপযোগী হবে। বাচিক অভীক্ষাগুলির এই সুবিধা নাই। পোরটিয়াসের এই অভীক্ষাটি নানা ধরণের লোকের উপর পরীক্ষা করা হয়েছে। স্বভাবী, মানসিক ত্রুটি সম্পন্ন, মস্তিষ্কের আঘাতজনিত জড় অপরাধপ্রবণ শিশু এবং বিভিন্ন সামাজিক ও সাংস্কৃতিক গোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত শিশুদের উপর ইহা পরীক্ষা করা হয়েছে। ব্যক্তির আবেগ, পরিকল্পনাশক্তি ও সংকল্পহীনতা পরিমাপের জন্য অনেকে মনে করেন ইহা একটি উত্তম অভীক্ষা। এই অভীক্ষাটির প্রয়োগ ফলাফল থেকে দেখা যায় যে ছেলেদের সাফল্যাঙ্ক তুলনামূলকভাবে মেয়েদের অপেক্ষা অধিকতর ভাল। এর কারণ বোধ হয় ব্যক্তিগত আয়ানের (temperament) প্রভাব।

৩। **প্রগতিশীল ছক-অভীক্ষা (Progressive matrices test)।**

ইংলণ্ডের র‍্যাভেন প্রগতিশীল ছক বা ম্যাট্রিস অভীক্ষাটির আবিষ্কারক। এই অভীক্ষাটির দ্বারা স্পীয়ারম্যানের জি অঙ্কের পরিমাপের পরিকল্পনা করা

হয়েছে। অভীক্ষাটিতে বিমূর্ত বিষয় সমূহের মধ্যে সম্পর্ক নির্ধারণ সম্পর্কে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। (Test requiring chiefly the eduction of relations among abstract terms). এই কারণে অনেক বৃটিশ মনোবিজ্ঞানী অভীক্ষাটিকে 'জিঅঙ্ক' পরিমাপের উপযোগী একটি উত্তম অভীক্ষা হিসাবে মনে করেন।

প্রগতিশীল ছকের একটি উদাহরণ

অভীক্ষাটিতে ৬০টি ম্যাট্রিক বা বিমূর্ত ছক বা ডিজাইন রয়েছে। এর প্রত্যেকটি থেকে একটি করে অংশ বাদ দেওয়া হয়েছে। পরীক্ষার্থীকে ছয় অথবা আটটি প্রদত্ত নমুনা থেকে ঠিক অংশটি বের করতে হবে। বিভিন্ন বিষয়ের ছককে পাঁচটি সিরিজে ভাগ করা হয়েছে; প্রত্যেকটি সিরিজে সহজ থেকে কঠিন ক্রমে সাজানো ১২টি করে ম্যাট্রিক বা ছক আছে; এইগুলির তত্ত্বের দিক থেকে একই রকমের। প্রাথমিক সিরিজগুলি দ্বারা সূক্ষ্ম পার্থক্য নির্ণয়ের পরীক্ষা করা হয়। পরবর্তী কঠিনতর সিরিজগুলি সাদৃশ্য (analogies), বিন্যাস (permutation), প্যাটার্ণের পরিবর্তন এবং যৌক্তিক সম্পর্ক (Logical relations) নির্ণয়ের পরীক্ষা করে। একক বা দল অভীক্ষা হিসাবে অভীক্ষাটি ব্যবহার করা যায়। অভীক্ষাটি সম্পাদনের জন্য কোনরূপ সময়-সীমা নির্দিষ্ট থাকে না। অত্যন্ত সরল মৌখিক নির্দেশ দিয়ে অভীক্ষাটি ব্যবহার করা হয়।

৮ থেকে ১৪ বৎসর বয়স-স্তর এর ৬ মাস অন্তর ধাপের জন্য পারসেনটাইল নরম্ বা 'শততমক স্বমিতি' দেওয়া হয়েছে এবং ২০ থেকে ৬৫ বৎসর বয়সস্তরে ৫ বৎসর অন্তর ইহা দেওয়া হয়েছে। অবশ্য এই স্বমিতি বৃটিশ-অংশক

(Samples) অনুযায়ী। এই অভীক্ষাটির বহু ব্যবহারের প্রমাণ এই যে ইউরোপের বিভিন্ন দেশের প্রয়োজন অনুযায়ী অভীক্ষাটির স্বমিতি বের করা হয়েছে। অভীক্ষাটির বিভিন্ন শ্রেণীর কৃত্যাভীক্ষা ও বাচিক অভীক্ষার সঙ্গে যে সহগাঙ্ক পাওয়া গেল তা হল ·৭৫ ও ·৫০ এর মধ্যে। এতে দেখা গেল কৃত্যাভীক্ষার সঙ্গে অভীক্ষাটির সহগাঙ্ক মান বাচিক অভীক্ষা অপেক্ষা উচ্চতর। উৎপাদক বিশ্লেষণ (Factor analysis) পদ্ধতির সাহায্যে দেখা গেল যে অভীক্ষাটীতে 'জিঅঙ্কের' প্রাধান্য। সমস্ত বুদ্ধি-অভীক্ষায়ও এই জিঅঙ্কের প্রাধান্য দেখা যায়। তবে ইহা ছাড়াও এর মধ্যে স্থান বিষয়ে বোধ (spatial aptitute), আরোহী যুক্তি (inductive reasoning) প্রত্যক্ষ নির্ভুলতা (perceptual accuracy) এবং অন্যান্য দল উৎপাদক (group factor) সমূহের প্রভাব দেখতে পাওয়া যায়।

বর্তমানে ৫ থেকে ১১ বৎসরের শিশুদের এবং অল্পবুদ্ধিযুক্ত বয়স্কদের উপর ব্যবহারের জন্য র‍্যাভেন-প্রগতিশীল ম্যাট্রিসের একটি রঙীন সংস্করণ প্রকাশ করা হয়েছে। এই রঙীন অভীক্ষাটি পুস্তিকা আকারে বা কার্ডবোর্ডের আকারে এই দুই প্রকারের পাওয়া যায়। কার্ডবোর্ডের অভীক্ষাটিতে পরীক্ষার্থীকে যথাস্থানে উপযুক্ত অংশ স্থাপন করতে বলা হয়। এই পর্যায়ের আরেক শ্রেণীর একটি অভীক্ষা বের করা হয়েছে উচ্চতর বুদ্ধি যুক্তদের পরীক্ষার জন্য।

সম্মিলিত কৃত্য স্কেল।

১। ড্রেভার-কলিন্সএর সম্মিলিত স্কেল।

ড্রেভার কলিন্স স্কেলটি প্রথমত বধির শিশুদের বুদ্ধি অভীক্ষা হিসাবে প্রস্তুত করা হয় (১৯৩৬)। পরে অবশ্য ইহা স্বভাবী শিশুদের বুদ্ধি অভীক্ষা হিসাবেও এটি ব্যবহার করা হয়। স্কেলটিতে ব্যবহৃত কৃত্য-অভীক্ষাগুলি অধিকাংশই পুরাতন। (এই পুস্তকে তার অনেকগুলির বর্ণনা দেওয়া হয়েছে।) তবে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় পদ্ধতির কিছু পরিবর্তন করা হয়েছে। বধির শিশুদের উপর স্কেলটি ব্যবহার করে দেখা গেল যে তারা কানে শুনতে পারে এরূপ শিশুদের প্রায় সমান সাফল্যাঙ্ক অর্জন করতে পারে। যদিও বাচিক স্কেলে গড়ে উহা প্রায় তিন পয়েন্ট কম হয়ে থাকে। এই স্কেলটি ব্যবহারের সময় ইশারা দ্বারা বা মৌখিক ভাবে নির্দেশ দেওয়া যেতে পারে। এই সম্মিলিত স্কেলটির দুটি টাইপ-যথা, A টাইপ ও B টাইপ।

A স্কেলটিতে ১২টি সহকারী অভীক্ষা আছে।

১। **কো এর ব্লক ডিজাইন।** সহজ থেকে কঠিন ক্রমে ১০টি প্যাটার্ন তৈয়ারী করবার জন্য ৪ থেকে ১৬টি কাঠের রঙীন ব্লক দেওয়া হয়েছে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে প্যাটার্নটি সম্পাদন করতে পারলে পয়েন্ট দেওয়া হবে ২ থেকে ৪ পর্যন্ত।

২। **নক্স কিউব।** ৪টি কিউব দিয়ে প্যাটার্ন তৈয়ারী করতে হবে।

৩। **ডমিনোজ (Dominoes)।** ইহা হল একটি স্মৃতি-প্রশ্নর পরিমাপক অভীক্ষা। ০ থেকে ১০ পয়েন্ট দেওয়া আছে এরূপ ৬টি ডমিনোজ নির্দিষ্টভাবে তুলতে হবে।

৪। **আকার ও ওজন সম্পর্কিত অভীক্ষা।** পাঁচটি কাঠের কিউব আকার অনুসারে এবং ৫টি পিতলের ওজন ভার অনুসারে সাজাতে হবে।

৫। **ম্যানিকিন ও প্রোফাইল টেষ্ট।** (Manikin and profile Test) কাঠের টুকরা দিয়ে একটি মানুষ গড়তে হবে ও কাঠের টুকরা দিয়ে মানুষের মুখ তৈয়ারী করতে হবে।

৭। **ফরম বোর্ড (Two figure form board)।** ৯ খানি আয়ত বা ত্রিভুজাকৃতি কাষ্ঠ খণ্ড দুটি ফ্রেমের মধ্যে সাজাতে হবে। সময় অনুসারে সাফল্যাঙ্ক ঠিক করতে হবে।

৮। **হেলির ধাঁধা।** পাঁচটি আয়ত বা সমচতুর্ভুজ কাঠের টুকরা একখানি ফ্রেমের মধ্যে সাজাতে হবে।

৯। **কিউব গঠন।** তিনখানি বড় কাঠের ব্লকের কয়েকটি দিক রং করা আছে; আট অথবা ৯ খানি কিউব দ্বারা বড় ব্লকের অনুরূপ ব্লক গঠন করতে হবে। প্রতি পাঁচ মিনিটে কতগুলি কিউব ঠিকভাবে সাজানো যাবে এই অনুসারে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করতে হবে।

১০। **তারকা চিত্র।** একটি বো-পীপের ছবি থেকে ১২টি অংশ কেটে নেওয়া হয়েছে; ঐগুলিকে ঠিক স্থানে লাগাতে বলা হবে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে যতগুলি পারবে সেই অনুসারে সাফল্যাঙ্ক ঠিক করতে হবে।

১১। **হেলির চিত্রগঠন নং ১।** একখানি বড় ছবি থেকে ১৯টি বর্গাকৃতি অংশ কেটে নেওয়া হয়েছে; ৫০ খানি বর্গাকৃতি অংশ থেকে বাছাই করে ঐগুলি যথাস্থানে বসাতে হবে। ৫ মিনিটে যতগুলি সঠিকভাবে পারবে সেই অনুসারে সাফল্যাঙ্ক ঠিক করতে হবে।

উপরোক্ত স্কেলটির সঙ্গে ৫½ থেকে ১৫½ বৎসর বালক ও বালিকাদের মধ্যম-মান দেওয়া হয়েছে। এতে দেখা যায় সর্বক্ষেত্রে বালিকারা বালকদের

(Samples) অনুযায়ী। এই অভীক্ষাটির বহু ব্যবহারের প্রমাণ এই যে ইউরোপের বিভিন্ন দেশের প্রয়োজন অনুযায়ী অভীক্ষাটির স্বমিতি বের করা হয়েছে। অভীক্ষাটির বিভিন্ন শ্রেণীর কৃত্যাভীক্ষা ও বাচিক অভীক্ষার সঙ্গে যে সহগাঙ্ক পাওয়া গেল তা হল ·৭৫ ও ·৫০ এর মধ্যে। এতে দেখা গেল কৃত্যাভীক্ষার সঙ্গে অভীক্ষাটির সহগাঙ্ক মান বাচিক অভীক্ষা অপেক্ষা উচ্চতর। উৎপাদক বিশ্লেষণ (Factor analysis) পদ্ধতির সাহায্যে দেখা গেল যে অভীক্ষাটীতে 'জিঅঙ্কের' প্রাধান্য। সমস্ত বুদ্ধি-অভীক্ষায়ও এই জিঅঙ্কের প্রাধান্য দেখা যায়। তবে ইহা ছাড়াও এর মধ্যে স্থান বিষয়ে বোধ (spatial aptitute), আরোহী যুক্তি (inductive reasoning) প্রত্যক্ষ নির্ভুলতা (perceptual accuracy) এবং অন্যান্য দল উৎপাদক (group factor) সমূহের প্রভাব দেখতে পাওয়া যায়।

বর্তমানে ৫ থেকে ১১ বৎসরের শিশুদের এবং অল্পবুদ্ধিযুক্ত বয়স্কদের উপর ব্যবহারের জন্য র‍্যাভেন-প্রগতিশীল ম্যাট্রিসের একটি রঙীন সংস্করণ প্রকাশ করা হয়েছে। এই রঙীন অভীক্ষাটি পুস্তিকা আকারে বা কার্ডবোর্ডের আকারে এই দুই প্রকারের পাওয়া যায়। কার্ডবোর্ডের অভীক্ষাটিতে পরীক্ষার্থীকে যথাস্থানে উপযুক্ত অংশ স্থাপন করতে বলা হয়। এই পর্যায়ের আরেক শ্রেণীর একটি অভীক্ষা বের করা হয়েছে উচ্চতর বুদ্ধি যুক্তদের পরীক্ষার জন্য।

সম্মিলিত কৃত্য স্কেল।

১। ড্রেভার-কলিন্সএর সম্মিলিত স্কেল।

ড্রেভার কলিন্স স্কেলটি প্রথমত বধির শিশুদের বুদ্ধি অভীক্ষা হিসাবে প্রস্তুত করা হয় (১৯৩৬)। পরে অবশ্য ইহা স্বভাবী শিশুদের বুদ্ধি অভীক্ষা হিসাবেও এটি ব্যবহার করা হয়। স্কেলটিতে ব্যবহৃত কৃত্য-অভীক্ষাগুলি অধিকাংশই পুরাতন। (এই পুস্তকে তার অনেকগুলির বর্ণনা দেওয়া হয়েছে।) তবে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় পদ্ধতির কিছু পরিবর্তন করা হয়েছে। বধির শিশুদের উপর স্কেলটি ব্যবহার করে দেখা গেল যে তারা কানে শুনতে পারে এরূপ শিশুদের প্রায় সমান সাফল্যাঙ্ক অর্জন করতে পারে। যদিও বাচিক স্কেলে গড়ে উহা প্রায় তিন পয়েণ্ট কম হয়ে থাকে। এই স্কেলটি ব্যবহারের সময় ইশারা দ্বারা বা মৌখিক ভাবে নির্দেশ দেওয়া যেতে পারে। এই সম্মিলিত স্কেলটির দুটি টাইপ-যথা, A টাইপ ও B টাইপ।

A স্কেলটিতে ১২টি সহকারী অভীক্ষা আছে।

১। **কো এর ব্লক ডিজাইন।** সহজ থেকে কঠিন ক্রমে ১০টি প্যাটার্ন তৈয়ারী করবার জন্য ৪ থেকে ১৬টি কাঠের রঙীন ব্লক দেওয়া হয়েছে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে প্যাটার্নটি সম্পাদন করতে পারলে পয়েন্ট দেওয়া হবে ২ থেকে ৪ পর্যন্ত।

২। **নক্স কিউব।** ৪টি কিউব দিয়ে প্যাটার্ন তৈয়ারী করতে হবে।

৩। **ডমিনোজ (Dominoes)।** ইহা হল একটি স্মৃতি-প্রশ্নর পরিমাপক অভীক্ষা। ০ থেকে ১০ পয়েণ্ট দেওয়া আছে এরূপ ৬টি ডমিনোজ নির্দিষ্টভাবে তুলতে হবে।

৪। **আকার ও ওজন সম্পর্কিত অভীক্ষা।** পাঁচটি কাঠের কিউব আকার অনুসারে এবং ৫টি পিতলের ওজন ভার অনুসারে সাজাতে হবে।

৫। **ম্যানিকিন ও প্রোফাইল টেষ্ট।** (Manikin and profile Test) কাঠের টুকরা দিয়ে একটি মানুষ গড়তে হবে ও কাঠের টুকরা দিয়ে মানুষের মুখ তৈয়ারী করতে হবে।

৭। **ফরম বোর্ড (Two figure form board)।** ৯ খানি আয়ত বা ত্রিভুজাকৃতি কাষ্ঠ খণ্ড দুটি ফ্রেমের মধ্যে সাজাতে হবে। সময় অনুসারে সাফল্যাঙ্ক ঠিক করতে হবে।

৮। **হেলির ধাঁধা।** পাঁচটি আয়ত বা সমচতুর্ভুজ কাঠের টুকরা একখানি ফ্রেমের মধ্যে সাজাতে হবে।

৯। **কিউব গঠন।** তিনখানি বড় কাঠের ব্লকের কয়েকটি দিক রং করা আছে; আট অথবা ৯ খানি কিউব দ্বারা বড় ব্লকের অনুরূপ ব্লক গঠন করতে হবে। প্রতি পাঁচ মিনিটে কতগুলি কিউব ঠিকভাবে সাজানো যাবে এই অনুসারে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করতে হবে।

১০। **তারকা চিত্র।** একটি বো-পীপের ছবি থেকে ১২টি অংশ কেটে নেওয়া হয়েছে; ঐগুলিকে ঠিক স্থানে লাগাতে বলা হবে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে যতগুলি পারবে সেই অনুসারে সাফল্যাঙ্ক ঠিক করতে হবে।

১১। **হেলির চিত্রগঠন নং ১।** একখানি বড় ছবি থেকে ১৯টি বর্গাকৃতি অংশ কেটে নেওয়া হয়েছে; ৫০ খানি বর্গাকৃতি অংশ থেকে বাছাই করে ঐগুলি যথাস্থানে বসাতে হবে। ৫ মিনিটে যতগুলি সঠিকভাবে পারবে সেই অনুসারে সাফল্যাঙ্ক ঠিক করতে হবে।

উপরোক্ত স্কেলটির সঙ্গে ৫½ থেকে ১৫½ বৎসর বালক ও বালিকাদের মধ্যম-মান দেওয়া হয়েছে। এতে দেখা যায় সর্বক্ষেত্রে বালিকারা বালকদের

সুবিধা থাকে। অবশ্য সকল সময়ে এই বিষয়গুলি দূর করা সম্ভব হয় না, কিন্তু এগুলির দূষণীয় প্রভাব হ্রাস করা যায়। আবার অনেক ক্ষেত্রে এগুলি কিভাবে সাফল্যাঙ্ককে প্রভাবিত করে ব্যষ্টিঅভীক্ষা প্রয়োগের সময় পরীক্ষক তাহা লক্ষ্য করতে পারেন। গণ-অভীক্ষা প্রয়োগের ক্ষেত্রে এই সুযোগ থাকে না। এই কারণে অল্প বয়স্ক শিশুদের পক্ষে ব্যষ্টি অভীক্ষাই সবিশেষ উপযোগী। দশ বৎসরের অধিক বয়স্ক শিশুদের পক্ষে অবশ্য গণ-অভীক্ষা সাফল্যের সঙ্গে ব্যবহার করা যায়। মানসিক ক্রটিযুক্ত ব্যক্তিদের ক্ষেত্রে সকল সময়ে ব্যষ্টি-অভীক্ষাই ব্যবহার করা প্রয়োজন।

গণ-অভীক্ষা সুষ্ঠুভাবে প্রয়োগের জন্য পরীক্ষার্থীর পঠন-ক্ষমতা উন্নত হওয়া প্রয়োজন। পরীক্ষার সাহায্যে দেখা গেছে যে ১১+ শিশুদের উপযোগী গণ-অভীক্ষা ঠিকভাবে প্রয়োগের জন্য পরীক্ষার্থীর পঠন -ক্ষমতা হওয়া দরকার ৯ পঠন-বয়স (reading age) এর অধিক। পঠন-বয়স এইরূপ উন্নত না হলে পরীক্ষার্থীর পক্ষে গণ-অভীক্ষা পড়ে ঠিক ভাবে বুঝা সম্ভব হয় না।

যখন কোন বিষয়ে গুরুতর সিদ্ধান্ত নেবার প্রয়োজন হয়, তখন মনোবিজ্ঞানীরা গণ-অভীক্ষার পরিবর্তে ব্যষ্টি-অভীক্ষার ব্যবহার পছন্দ করেন। এর অন্য কারণ এই যে গণ-অভীক্ষা প্রস্তুতের জন্য যে ধরনের প্রশ্নাবলী নির্বাচন করা হয় তাহা অনেকক্ষেত্রে কৃত্রিম। আবার গণ-অভীক্ষায় সকল সময়ে দ্রুততার উপর জোর দেওয়া হয়। বয়স্কদের পক্ষে দ্রুততার উপর জোর দেওয়া সকল সময়ে ঠিক নয়। কারণ বয়সের সঙ্গে সঙ্গে ব্যক্তির দ্রুত কাজ করবার শক্তি বহুলাংশে হ্রাস পায়। এই কারণে বয়স্কদের জন্য সময়-সীমা বাড়িয়ে দেওয়া উচিত। তবে এই সকল ক্রটি সত্ত্বেও গণ-অভীক্ষার নির্ভরতা গুণ যথেষ্ট। গণ-অভীক্ষা সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা করতে হলে গণ-অভীক্ষার কয়েকটি উদাহরণ নিয়ে আলোচনা করা দরকার।

আর্মি আলফা অভীক্ষা (Army alpha test)

১৯১৪-১৮ সালের প্রথম মহাযুদ্ধের সময় আমেরিকার মনোবিজ্ঞানী সমিতির (American Psychological Association) সভাপতি ছিলেন ডঃ ইয়ারকি (Dr. Yerkes)। তিনি ও তাঁর সহকারীগণ যুদ্ধে উপযুক্ত ব্যক্তিদের নির্বাচনের জন্য ১৯১৭ সালে দুইটি গণ-অভীক্ষা প্রণয়ন করেন। এই গণ-অভীক্ষাটিকেই প্রথম গণ-অভীক্ষা বলা যেতে পারে। কারণ পরবর্তীকালের গণ-অভীক্ষা একই পদ্ধতি অনুযায়ী নির্মাণ করা হয়েছে।

সেনাবাহিনীতে লোক নির্বাচনের জন্য এই অভীক্ষা প্রস্তুত নেহাৎ মামুলি ব্যাপার ছিল না। কোনরূপ উদ্দেশ্য না নিয়ে বা পূর্বে কোনরূপ প্ল্যান না করে, কয়েকটি প্রশ্ন বা ধাঁধাঁ জিজ্ঞাসা বা লোক ঠকানো ব্যবস্থার মধ্যে এই অভীক্ষা নির্মাণ সীমাবদ্ধ করা হয়নি। এর উদ্দেশ্য ছিল ব্যাপক, নির্দিষ্ট এবং মনোবিজ্ঞান সম্মত। সেই যুগে মনোবিজ্ঞান-এর গবেষণা যে যে বিষয়ের উপর হয়েছিল—তার উপর ভিত্তি করে উপযুক্ত সতর্কতার সঙ্গে অভীক্ষাগুলি নির্বাচন করা হয় এবং বৈজ্ঞানিক নিয়মানুযায়ী এগুলি সংযুক্ত করে এই গণ-অভীক্ষা দুটি প্রস্তুত করা হয়।

১৯১৭ সালে আমেরিকা যুক্তরাজ্যের মনোবিজ্ঞানীদের সংস্থা বহু সংখ্যক ব্যক্তির একই সঙ্গে বুদ্ধি পরিমাপের জন্য একটি উপযুক্ত অভীক্ষা প্রণয়নের উদ্দেশ্যে একটি কমিটী গঠন করেন। এর উদ্দেশ্য ছিল মহাযুদ্ধে আমেরিকান গভর্ণমেণ্টকে সেনাবাহিনীর জন্য উপযুক্ত লোক সংগ্রহে সাহায্য করা।

এই কমিটীতে সদস্য সংখ্যা ছিল পাঁচ। এরা সকলেই ছিলেন বিশিষ্ট মনোবিজ্ঞানী এবং অভীক্ষা-বিজ্ঞানে বিশেষজ্ঞ। এই কমিটীর সভাপতি ছিলেন রবার্ট এম. ইয়ারকিস্।

কামটী পূর্ববর্তীকালের বুদ্ধি-পরিমাপ সংক্রান্ত বিষয়গুলি বিশেষভাবে পযালোচনা করেন। বিশেষ করে এই সময়ে এ. এস. ওটিস (A. S. Otis) যে গণ-অভীক্ষাটি প্রস্তুত করেন, সেই সময়ে উহা প্রকাশিত না হলেও কমিটী ঐটি বিশেষ ভাবে কাজে লাগান। এই কমিটী সিদ্ধান্ত করলেন সেনাবাহিনীর প্রয়োজনের জন্য যে অভীক্ষাটি প্রণয়ন করা হবে, তা কয়েকটি নির্দিষ্ট প্রয়োজনের ভিত্তিতে করা প্রয়োজন। সংক্ষেপে উহা এইরূপ—

১. বিদ্যালয়ে শিক্ষালাভের উপর যেন ঐ অভীক্ষাগুলির সাফল্যাঙ্ক নির্ভরশীল না হয়। কারণ এই অভীক্ষাগুলির উদ্দেশ্য হল ব্যক্তির জন্মগত গুণের পরিমাপ করা, বিদ্যালয় শিক্ষালব্ধ জ্ঞানের পরিমাপ করা নয়।

২. এই অভীক্ষাটিতে সহকারী অভীক্ষাগুলি যেন পর্যায়ক্রমে সহজ থেকে দুরূহক্রম অনুযায়ী সাজানো থাকে এবং অভীক্ষাটির কাঠিন্যমান এরূপ হয় যে এ দ্বারা যেমন উচ্চ বুদ্ধি-সম্পন্ন ব্যক্তির বুদ্ধি-পরিমাপ করা যাবে, তেমনি যাবে অল্প বুদ্ধি সম্পন্ন ব্যক্তির বুদ্ধি-মানের পরিমাপ করা।

৩. অভীক্ষাটির সাফল্যাঙ্ক যেন দ্রুততার সঙ্গে নির্ণয় করা যায়। পরীক্ষকের ব্যক্তিগত মতামত যেন সাফল্যাঙ্ককে প্রভাবিত না করতে পারে।

৪. লিখবার দ্রুততাকে পরিহার করবার জন্য অভীক্ষাটির উত্তর প্রদানের পদ্ধতি এরূপ করা হয় যেন উহার জন্য পরীক্ষার্থীর লিখবার প্রয়োজন খুব কম হয়।

৫. বিভিন্ন ফরম্ বা ধরনের অনেকগুলি একই প্রকারের কাঠিন্যমান-যুক্ত সহকারী অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়—অভীক্ষা প্রদানে অভ্যাসগত বা কোচিং-এর প্রভাব দূর করবার জন্য।

৬. এগুলি ছাড়া অভীক্ষাগুলির বিষয়বস্তু এই রূপ ভাবে নির্বাচন করা হয় যাতে পরীক্ষার্থীর আগ্রহ সকল সময়ে বজায় থাকে।

উপরোক্ত বিষয়গুলির ভিত্তিতে বহু পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর দুইটি অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়। প্রথমটির নাম হল **'আর্মি আলফা টেষ্ট'** (Army alpha test)—ইংরাজী লিখতে পড়তে জানে এইরূপ ব্যক্তিদের জন্য; এবং দ্বিতীয়টি হল **'আর্মি বিটা টেষ্ট'** (Army beta test), ইংরাজী জানে না বা নিরক্ষর ব্যক্তিদের জন্য। প্রাথমিক পর্যায়ে অভীক্ষাটি প্রাথমিক স্কুলের ও মাধ্যমিক স্কুলের ছাত্রদের উপর এবং অফিসারদের ট্রেনিং ক্যাম্পের শিক্ষার্থীদের উপর প্রয়োগ করা হয়; ইহা ছাড়া ৫০০০ জন তালিকাভুক্ত ব্যক্তির উপর এবং উনমানস শিশুদের বিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীদের উপর প্রয়োগ করা হয়। অভীক্ষাটির সংগতি পরীক্ষার জন্য অর্থাৎ সাধারণ বুদ্ধি পরিমাপক অভীক্ষা হিসাবে অভীক্ষাটির যোগ্যতা নির্ণয়ের জন্য উহা প্রাপ্য সমস্ত নির্ণায়কের (criterion) সঙ্গে পরীক্ষা করা হয়। ছাত্রদের ও উনমানস ব্যক্তিদের সম্পর্কে উহার সংগতি পরীক্ষা করা হয় স্কুলের মার্ক, বিদ্যালয়ের গ্রেড বা মান, ছাত্রদের যোগ্যতা সম্পর্কে শিক্ষকদের ধারণা, ষ্টাণ্ডফোর্ড-বিনে প্রভৃতি বুদ্ধি-অভীক্ষা, সৈন্যদের সম্পর্কে অফিসারদের মতামতের উপর এবং সৈন্যদের যোগ্যতা, ট্রেনিং কালের দক্ষতা প্রভৃতি বিবেচনা করে। আর্মি আল্ফা টেষ্ট ও উল্লিখিত নির্ণায়কের সঙ্গে সহগাঙ্ক পাওয়া যায় ·৫০ থেকে ·৯৫; এতে প্রমাণ হয় যে অভীক্ষাটি রাশিবিজ্ঞানের দিক থেকে সাধারণ বুদ্ধি-পরিমাপক অভীক্ষা হিসাবে অত্যন্ত উচ্চ ধরণের।

বিটা অভীক্ষাটিও আলফা অভীক্ষাটির ন্যায় সবিশেষ সংগতিযুক্ত। উভয় অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা (reliability) ও সন্তোষজনক।

আর্মি আলফা অভীক্ষাটির বর্ণনা

আলোচ্য স্কেলটিতে অভীক্ষার সংখ্যা মোট আটটি। যথা,—

১. নির্দেশ বা আদেশপালন (Following directions)

২. গণিতের সমস্যা (Arithmetic problems).

৩. ব্যবহারিক বিচার বুদ্ধি (Practical judgment)

৪. সমার্থক ও বিপরীতার্থক শব্দ (Synonym-antonym)

৫. বিশৃঙ্খল বাক্যাবলী (Disarranged sentences)

৬. সংখ্যা-সিরিজ গঠন (Number-series completion)

৭. সাদৃশ্য বা মিল (Analogies)

৮. সাধারণ জ্ঞান (General information)

প্রত্যেক ধরণের অভীক্ষায় অনেকগুলি সহকারী অভীক্ষা রাখা হয়েছে; ঐগুলি সহজ থেকে কঠিনক্রম সাজানো। প্রত্যেকটি অভীক্ষার জন্য পৃথকভাবে সময়-সীমা এমনভাবে দেওয়া আছে—যাতে অত্যন্ত দ্রুত কাজে অভ্যস্ত ব্যক্তি ছাড়া অন্যদের পক্ষে অভীক্ষা সম্পাদন করা সম্ভব হবে না। এইরূপ সতর্কতার কারণ এই যে ব্যক্তি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে সম্পূর্ণ অভীক্ষা শেষ করতে পারে, প্রকৃতপক্ষে অভীক্ষার দ্বারা তার সম্পূর্ণদক্ষতার পরিমাপ হয় না; কারণ এইরূপ মনে করা যেতে পারে যে নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে আরও বেশি অভীক্ষা সম্পাদন করে, তার পক্ষে আরও অধিক সাফল্যাঙ্ক অর্জন করা সম্ভব। ঠিক এইভাবে যে ব্যক্তি অভীক্ষাটিতে 'শূন্য' সাফল্যাঙ্ক লাভ করে, অভীক্ষাটির দ্বারা তারও দক্ষতার পরিমাপ হয় না। কারণ ঐ ব্যক্তির পক্ষে কিছু সহজতর ধরণের প্রশ্নের উত্তর দেওয়া সম্ভব।

একই প্রকারের পাঁচটি 'আলফা অভীক্ষা' প্রস্তুত করা হয়। আলফা অভীক্ষা সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা করবার জন্য প্রত্যেক প্রকারের বা ধরণের অভীক্ষা থেকে উদাহরণের সাহায্যে আলোচনা করা প্রয়োজন।

১নং অভীক্ষাটিতে পরীক্ষার্থীদের 'নির্দেশ পালন' করবার ক্ষমতা পরীক্ষা করা হয়েছে। এই পর্যায়ের ২নং অভীক্ষাটিতে ৯টি বৃত্ত দেওয়া আছে এবং পরীক্ষার্থীকে নিম্নলিখিত নির্দেশ অনুযায়ী কিছু করতে বলা হয়।

নির্দেশটি এইরূপ :—মনোযোগ দাও, চিত্রটি লক্ষ্য কর। চিত্রটিতে ৯টি বৃত্ত আছে, এবং বৃত্তগুলির মধ্যে সংখ্যা দেওয়া আছে। যখন আমি বলবো আরম্ভ কর এবং ১নং বৃত্ত থেকে ৪নং বৃত্ত পর্যন্ত একটি লাইন টান,—যাতে

লাইনটি ২নং বৃত্তের উপর দিয়ে যায় এবং ৩নং বৃত্তের নিচে দিয়ে যায়। (সময় সীমা ৫ সেকেণ্ড।) এই অভীক্ষাগুলিকে মানসিক বিস্তৃতি (mental Span) পরীক্ষার অভীক্ষা বলা যেতে পারে। অর্থাৎ পরীক্ষার্থী একযোগে কতগুলি বিষয় মনে রাখতে পারে তাহা এই অভীক্ষা দ্বারা পরীক্ষা করা যায়। এই ধরণের অভীক্ষাদ্বারা পরীক্ষার্থীর বাচিক আদেশ বুঝবার ক্ষমতা এবং ইংরাজী জ্ঞানের পরীক্ষা করা যায়। আলফা টেষ্টের ১নং অভীক্ষাটিতে মোট ১২টি সহকারী অভীক্ষা আছে এবং অভীক্ষাগুলি সহজ থেকে কঠিনক্রমে সাজানো।

২নং পর্যায়ের অভীক্ষাটিতে 'গণিতের সমস্যামূলক প্রশ্ন' জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। দেখলে মনে হয় এগুলি শিক্ষা-অভীক্ষার প্রশ্ন। এই পর্যায়ে মোট ১২টি প্রশ্ন আছে; এগুলির উদ্দেশ্য শিক্ষার্থীর বিচার বুদ্ধি এবং মানসাঙ্কের জ্ঞান পরীক্ষা করা। এই ধরণের প্রশ্নের সমাধানে পরীক্ষার্থীর গণিতের অঙ্ক সমাধানের পূর্ব অভিজ্ঞতা থাকা প্রয়োজন। এই পর্যায়ের ১০নং অভীক্ষাটি এইরূপ :—

"১৮০ ফুট ড্রেন খুড়তে যদি ৬ জন লোকের ৩ দিন লাগে, তাহলে অর্ধদিনে উহা কতজন লোকে খুড়তে পারবে?"

সমগ্র অভীক্ষাটির জন্য সময় সীমা ৫ মিনিট।

৩নং সিরিজের অভীক্ষাটি হল সাধারণ-জ্ঞানের পরীক্ষা। প্রতিটি প্রশ্নের তিনটি করে সম্ভাব্য উত্তর দেওয়া থাকে। পরীক্ষার্থীকে একটি × চিহ্ন দিয়ে উত্তর নির্দেশ করতে বলা হয়। এই সিরিজের ৭নং প্রশ্নটি এইরূপ,

"যব থেকে গম অধিকতর ভাল খাদ্য কেন?" কারণ,—

— ইহা অধিকতর স্বাস্থ্যকর।
— ইহার দাম বেশী।
— ইহা খুব সূক্ষ্মভাবে পেশাই হয়।

এই পর্যায়ের অভীক্ষাগুলির জন্য সময় সীমা নির্দিষ্ট আছে দেড মিনিট এবং মোট সহকারী অভীক্ষার সংখ্যা ১৬। ব্যক্তির ব্যবহারিক সাধারণ জ্ঞান পরীক্ষাই এগুলির উদ্দেশ্য।

৪নং পর্যায়ে সমার্থকও বিপরীতার্থক শব্দ দেওয়া হয়েছে। এগুলির উদ্দেশ্য পরীক্ষার্থীর একার্থ ও বিপরীতার্থ বোধক শব্দ বিচারশক্তির পরিমাপ করা। এই অভীক্ষা পরীক্ষার্থীর শব্দ-জ্ঞানের ও পরিমাপ করে।

বিমূর্তশব্দের একার্থক ও বিপরীতার্থক শব্দ প্রদানের ক্ষমতা বুদ্ধির প্রমাণ হিসাবে গ্রহণ করা হয়।

৫নং পর্যায়ে বিশৃঙ্খল বাক্যাবলী দেওয়া হয়েছে। এগুলির উদ্দেশ্য বাক্যগঠনে পরীক্ষার্থীর উদ্ভাবনীশক্তি ও দক্ষতার পরিমাপ করা। এই পর্যায়ে ২৪টি বিশৃঙ্খল বাক্য দেওয়া হয়েছে। বাক্যগুলির অর্থসংগতি জানাবার জন্য সত্য-মিথ্যা কথাটির নিচে অর্থ অনুযায়ী দাগ দিতে বলা হয়। সময় সীমা নির্দিষ্ট করা হয়েছে দুই মিনিট।

৬নং পর্যায়ে দেওয়া হয়েছে সংখ্যা সিরিজ গঠন; এর উদ্দেশ্য ব্যক্তির যুক্তিশক্তির পরীক্ষা করা। এইরূপ অভীক্ষাতে কয়েকটি সংখ্যার সিরিজ দেওয়া হয়েছে,—যেগুলি বিশেষ নিয়ম অনুযায়ী সাজানো। পরীক্ষার্থীর কাজ হল এই সিরিজগুলির পরবর্তী দুইটি সংখ্যা লেখা। ১৩ ও ১৬নং সিরিজটি

১১	১৩	১২	১৪	.৩	১৫	...	...
৮১	২৭	৯	৩	১	⅓	...	...

এই পর্যায়ে ২০টি সিরিজ আছে এবং সময়-সীমা নির্দিষ্ট আছে তিন মিনিট।

৭নং পর্যায়ের অভীক্ষাগুলির উদ্দেশ্য হল মিল বের করা। প্রকৃতপক্ষে এগুলি দ্বারা সম্পর্ক নির্ণয় ক্ষমতার (ability to see relations) পরীক্ষা করা হয় বাচিক বিষয় এর মাধ্যমে।

১৭ ও ৩৬নং অভীক্ষা দুইটি এইরূপ,—

১৭। সিংহ—প্রাণী :: গোলাপ—গন্ধ, পাতা, পরিকল্পনা, ফুল।

৩৬। সহ্য করে—বেদনা :: অভ্যর্থনা করে—আনন্দ, অভ্যর্থনা না করা, বন্ধু, দেওয়া। পরীক্ষার্থীকে দ্বিতীয় ও প্রথম শব্দের সম্পর্ক অনুযায়ী, তৃতীয় শব্দের সহিত পরবর্তী ৪টি শব্দের একটির মিল বের করতে বলা হয়। এই পর্যায়ে মোট ৪০টি অভীক্ষা আছে এবং সময়-সীমা তিন মিনিট।

পরবর্তী পর্যায়ের অভীক্ষার অর্থাৎ ৮নং অভীক্ষাটিতে সাধারণ জ্ঞান সম্পর্কিত প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা হয়েছে। এই ধরণের প্রশ্নের উদ্দেশ্য হল পরীক্ষার্থী তার পরিবেশ সম্পর্কিত জ্ঞান কিভাবে গ্রহণ করেছে—সেই সম্পর্কে জ্ঞাত হওয়া। এই ধরণের অভীক্ষায় সমালোচনা করেছেন অনেকে; তারা মনে করেন এগুলি বুদ্ধির পরিমাপ করার চেয়ে অভিজ্ঞতা ও জ্ঞানের পরিমাপ করে থাকে। তবে বুদ্ধি পরিমাপক অভীক্ষা হিসাবে এই ধরণের প্রশ্নের যথেষ্ট ব্যবহার দেখা যায়। আমরা যদি মনে করি সকল পরীক্ষার্থীই

একই ধরণের সামাজিক পরিবেশে বাস করে তাহলে যারা বেশী বুদ্ধিমান তারা নিশ্চয়ই পরিবেশ থেকে অধিক পরিমাণে সংবাদ (information) সংগ্রহ করবে। অল্পবুদ্ধি বা মূর্খদের পক্ষে এইরূপ করা সম্ভব নয়। এই অভীক্ষাটিতে সময়-সীমা রাখা হয়েছে ৪ মিনিট এই অভীক্ষাটিতে মোট ৪টি অভীক্ষা আছে।

প্রত্যেকটি অভীক্ষায় সময় সীমা নির্দিষ্ট থাকলেও একে দ্রুততা পরিমাপক অভীক্ষা বলা সঙ্গত নয়। সময়-সীমা এরূপভাবে নির্দিষ্ট হয়েছে যাতে প্রায় ৫% পরীক্ষার্থী মাত্র সমস্ত অভীক্ষাটির উত্তর দিতে পারে। দ্রুততার সঙ্গে প্রশ্নগুলির উত্তর দেবার উপর অবশ্য ব্যক্তির সাফল্যাঙ্ক নির্ভরশীল।

প্রত্যেকটি অভীক্ষা ঠিকভাবে সম্পাদন করতে পারলে, পরীক্ষার্থীর পক্ষে ১ পয়েন্ট অর্জন করা সম্ভব। অভীক্ষাটিতে মোট ২১২টি সহকারী অভীক্ষা আছে। সুতরাং কাহারও পক্ষে সর্বাপেক্ষা বেশি ২১২ পয়েন্ট অর্জন করা সম্ভব। অভীক্ষাটি ব্যবহার করে কেহ কেহ হয়তো ২১২ পয়েন্ট পেয়েছেন কিন্তু সেরূপ ঘটনা খুবই কম। ২০০ পয়েন্ট-এর বেশি অর্জন করা অধিকাংশের পক্ষেই সম্ভব নয়।

অভীক্ষাটির প্রয়োগ পদ্ধতি বিশদ ভাবে দেওয়া হয়েছে। কিন্তু প্রয়োগ-পদ্ধতির কয়েকটি বিষয় সমালোচনার যোগ্য। স্কেলটির ৪ ও ৫ নং অভীক্ষা-গুলিতে যে ধরনের প্রশ্ন দেওয়া হয়েছে তাতে পরীক্ষার্থীর পক্ষে আন্দাজের সাহায্যে প্রশ্নগুলির উত্তর দেওয়া সম্ভব। অর্থাৎ প্রকৃত উত্তর না জেনেও পরীক্ষার্থী কিছু পয়েন্ট আন্দাজে উত্তর দিয়ে সংগ্রহ করতে পারবে। এক্ষেত্রে তার জানা ঠিক উত্তরের জন্য যত পয়েন্ট তার পাওয়া উচিত তার চেয়ে বেশি পয়েন্ট তার পক্ষে অর্জন করা সম্ভব। এই কারণে পরীক্ষার্থী ঠিক ভাবে যত পয়েন্ট পাওয়া উচিত তা নির্ণয় করবার জন্য মোট পয়েন্ট থেকে যেগুলির উত্তর ভুল হয়েছে তার সমসংখ্যক পয়েন্ট বাদ দেওয়া হয়। এইভাবে পয়েন্ট হিসাবে অনেকে আপত্তি করেন। এই সম্পর্কে আমরা পরে আলোচনা করব।

আর্মি আলফা স্কেলের সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের পদ্ধতি একটু ভিন্নরূপ। প্রথমে স্কেলটির সাহায্যে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করে পরে উহা বর্ণের (letter) সাহায্যে বিভিন্ন শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়। এই ব্যবস্থাকে **বর্ণভিত্তিক**

নির্ধারণ (Letter rating) পদ্ধতি বলে। স্কেলটিতে কিভাবে এই বর্ণ-অঙ্ক দেওয়া হয়েছে তা নিম্নলিখিত ছকটি পর্যালোচনা করলেই স্পষ্ট হবে।

টেবিল।

বর্ণ-নির্ধারণ (Letter rating)	A	B	C+	C	C−	D	D−	E
অনুরূপ পর্যায়ের আল্ফা স্কোর	২১২-১৩৫	১৩৪-১০৫	১০৪-৭৫	৭৪-৪৫	৪৪-২৫	২৪-১৫	১৪-০	
শতকরা হার	৪	৮	১৫	২৫	২৪	১৭	৭	

আল্ফা স্কেলটি বহু ব্যক্তির উপর প্রয়োগ করে এবং লব্ধ সাফল্যাঙ্ককে সাজিয়ে উপরোক্ত শতকরা হার স্থির করা হয়েছে। পরে উক্ত বিভাজন (distribution) কে পাঁচটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়েছে; *A* (অতি উচ্চমান), *B* (—উচ্চ) *C*+ ও *C* (গড মান যুক্ত), *C*− (নিম্ন মান) এবং *D*,*D*− ও E (অতি নিম্নমান—)। সুতরাং বর্ণ-অনুসারে শ্রেণী বিভাজনকে পরম মান (absolute measures) হিসাবে গ্রহণ না করে, আপেক্ষিক মান (relative) performance) হিসাবেই গ্রহণ করতে হবে। উপরের টেবিল থেকে দেখা যাচ্ছে ২১২—১৩৫ পর্যন্ত সাফল্যাঙ্ক যারা অর্জন করেছে তাদের দেওয়া হয়েছে A মান, ১৩৪-১০৫ পর্যন্ত দেওয়া হয়েছে B মান ইত্যাদি। আমেরিকার তৎকালীন সেনাবাহিনীর শতকরা ৪ জনকে A গ্রেড্, শতকরা ১২ জনকে A+B গ্রেড্, শতকরা ৬৪ জনকে C+, C ও C−গ্রেড দেওয়া হয়েছিল।

আর্মি আলফা স্কেলের ফলাফল সামাজিক ও অর্থনৈতিক অনেক বিষয় অনুসন্ধানে সাহায্য করেছিল। এই সাফল্যাঙ্ক থেকে জানা গেল বয়স অনুযায়ী মানুষের বুদ্ধির বৃদ্ধি হ্রাস পায়। ১৯৩৭ সালের ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনের বুদ্ধি অভীক্ষা অনুযায়ী ১৫ বৎসরের পরে মানুষের মানসিক পূর্ণতা তেমন বৃদ্ধি পায় না। আর্মি আলফা স্কেল অনুযায়ী দেখা গেল মানুষের বয়সের বৃদ্ধির সঙ্গে বুদ্ধির উন্নতি তেমন ঘটে না। এই প্রসঙ্গে নিম্নলিখিত ছকটি আলোচনার যোগ্য।

টেবিল।

বিভিন্ন বয়স স্তর (Age-group)	২১—৩০	৩১—৪০	৪১—৫০	৫১—৬০
আর্মি আলফা স্কেলের মধ্যক মান। (Median score on A A.)	১৪৫	৩৩	১২৫	১২০

উপরের ছক থেকে দেখা যাচ্ছে ২০ থেকে ৫০ বৎসর পর্যন্ত বুদ্ধির ক্রমাবনতি খুব মৃদু এবং পরবর্তী বয়স স্তরে এই অবনতি খুব দ্রুত।

বেশি বয়স-স্তরে বুদ্ধির ক্রমাবনতির কারণ হিসাবে ব্যক্তির শারীরিক ও মানসিক দুর্বলতা উল্লেখ করা হয়। এগুলি বিশেষ কারণ সন্দেহ নেই; কিন্তু এ ছাড়াও অন্য কারণ আছে। ব্যক্তি নির্বাচনও একটি কারণ হিসাবে বলা যায়। বয়স্কদের নির্বাচনের সময় দেখা যায় যে তাদের মধ্যে তরুণদের চেয়ে শিক্ষাগত ও সামাজিকপ্রভাব অধিকতর বিস্তৃত, অর্থাৎ এই প্রভাবের পার্থক্য বেশি। বয়স্ক ব্যক্তিদের আগ্রহ ও জ্ঞান একটি নির্দিষ্ট বিষয়াভিমুখী। এই কারণে বয়স্কদের একটি নির্বাচিত দল বয়স্কশ্রেণীর সকল গুণ প্রকাশ করে না; কিন্তু অল্পবয়স্কদের পক্ষে এরূপ নহে। আবার বয়স্ক ব্যক্তিরা চক্ষু, কর্ণ ইত্যাদির ত্রুটি ভোগ করে থাকে এবং তাদের স্বাস্থ্যও অল্পবয়স্ক তরুণ ব্যক্তিদের অনুরূপ নয়। বয়স্কেরা স্কুল জীবনের সঙ্গে বহুদিন ধরে সম্পর্কচ্যুত এবং কোন কাজ দ্রুত সম্পাদনের প্রয়োজন বোধ করে না। অফিসে তারা যান্ত্রিক রুটিন বাঁধা কাজে অভ্যস্থ। এই সকল কারণে নির্দিষ্ট সময়ে যে সমস্ত কাজ দ্রুততার সঙ্গে সম্পাদনের প্রয়োজন হয়, তাতে তারা আনন্দ পায় না এবং সহযোগিতার অভাব অনুভব করে।

তবে পরীক্ষার সাহায্যে দেখা আছে যে সমস্ত অভীক্ষার উত্তর প্রদানে পরীক্ষার্থীর পূর্বলব্ধ সাধারণ জ্ঞান প্রয়োজন হয়, সেখানে বয়স্কদের সাফল্যাঙ্কের মান উচ্চ ধরনের। যেখানে উত্তর প্রদানে দ্রুততা ও তীক্ষ্ণতার প্রয়োজন হয় সেখানে অল্প বয়স্কদের সুবিধা বেশি। আবার কোন কোন বয়স্কদের ক্ষেত্রে বিশেষ ব্যতিক্রম দেখা যায়। প্রসিদ্ধ ব্যক্তিদের বিবরণ থেকে দেখা যায় যে পৃথিবীর প্রখ্যাত গ্রন্থকার, বিজ্ঞানী, আবিষ্কারকদের প্রধান প্রধান সৃষ্টির কাজ সম্পন্ন হয়েছে ২৫ থেকে ৪০ বৎসরের মধ্যে। বহু গ্রন্থকারের সর্বাপেক্ষা প্রধান

পুস্তকের লিখিতকাল গ্রন্থকারের ৪০-৫০ বৎসর বয়সকালের মধ্যে। আবার বহু বিখ্যাত ব্যক্তি তাদের জীবনের সর্বাপেক্ষা প্রধান কাজ করেছেন ৫০ বৎসরের পরে। বিসমার্ক ৭৫ বৎসর বয়সকালে শাসন ক্ষমতা দখল করেন। গ্লাডস্টোন ৮৫ বৎসরে ইংলণ্ডের প্রধানমন্ত্রী হন। বিখ্যাত বৈজ্ঞানিক এডিসন ৮০ বৎসর বয়সেও বহু আবিষ্কার করেন। রবীন্দ্রনাথের অনেক প্রসিদ্ধ রচনা বৃদ্ধ বয়সের। এইরূপ বহু উদাহরণ দেওয়া যায়।

আর্মি বিটা স্কেল

অশিক্ষিত, অল্প শিক্ষিত ও ইংরেজী-নাজানা ব্যক্তিদের পরীক্ষা করবার জন্য আর্মি বিটা স্কেল উদ্ভাবিত হয়। বিটা স্কেলে মোট অভীক্ষার সংখ্যা হল আট। প্রত্যেকটি অভীক্ষা সিরিজে একই প্রকারের এমন কতকগুলি অভীক্ষা দেওয়া আছে—যেগুলিতে চিত্র বা অঙ্কনের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। ভাষার কোনরূপ ব্যবহার না করে পরীক্ষার্থী এগুলি সম্পাদন করতে পারে। এগুলি সম্পাদনের জন্য সংকেত বা ইশারা দ্বারা নির্দেশ দেওয়া হয়। স্কেলটির বৈশিষ্ট্য বিভিন্ন অভীক্ষার বর্ণনা থেকে পরিষ্কার বুঝা যাবে।

১নং অভীক্ষা। লাইন-ধাঁধা বা মেজ্ অভীক্ষা

এই সিরিজে পাঁচটি অভীক্ষা আছে। অনেকগুলি সরলরেখা বিভিন্ন ভাবে অঙ্কন করে এই ধাঁধাঁগুলি প্রস্তুত করা হয়েছে। পরীক্ষার্থীকে এই ধাঁধাঁগুলির বাঁ দিক থেকে ডান দিক পর্যন্ত লাইন টানতে বলা হয়। লাইনটি যেন অন্য কোন লাইনকে স্পর্শ না করে বা কোন অন্ধ গলিতে আটকা না পড়ে। পোরটিয়াস এই অভীক্ষার আবিষ্কর্তা।

২নং অভীক্ষা। কিউব বিশ্লেষণ

এই সিরিজে অনেকগুলি কিউব দেখানো হয়েছে লাইন টেনে। একটি নির্দিষ্ট নিয়ম অনুযায়ী কিউবগুলি সাজানো আছে। কতকগুলি এমন ভাবে আঁকা হয়েছে যেগুলি সামনে স্পষ্ট দেখা যায় না, বুদ্ধি দিয়ে বুঝতে হয়। পরীক্ষার্থীকে প্রত্যেকটি স্তূপে কতগুলি করে কিউব আছে—তা বলতে বলা হয়।

৩নং অভীক্ষা। X—O সিরিজ।

এই অভীক্ষাগুলি X এবং O এই দুটি ইংরাজী অক্ষর একটি নির্দিষ্ট নিয়মে সাজানো আছে। প্রত্যেক সিরিজের শেষের কয়েকটি ঘর খালি আছে। সিরিজটিতে X—O যে ভাবে সাজানো আছে—সেইভাবে খালি ঘরগুলি পূরণ করতে হবে।

৪নং অভীক্ষা। সংখ্যা প্রতীক অভীক্ষা।

এইগুলি সম্পর্কে পূর্বে আলোচনা করা হয়েছে। এই ধরণের অভীক্ষা পূর্বে হেলি, পাইল প্রভৃতি ব্যবহার করেছেন।

৫নং অভীক্ষা। সংখ্যা পরীক্ষা।

এই অভীক্ষাতে অনেকগুলি সংখ্যার জোড়া দেওয়া থাকে। সংখ্যাগুলি ছোট সংখ্যা থেকে বড় সংখ্যা অনুযায়ী সাজানো থাকে। পরীক্ষার্থীকে সংখ্যার জোড়াগুলি পরীক্ষা করে একই প্রকারের সংখ্যাগুলি নির্দেশ করতে বলা হয়।

৬নং অভীক্ষা। চিত্রগঠন।

এই সিরিজে অনেকগুলি অসম্পূর্ণ চিত্র দেওয়া আছে; পরীক্ষার্থীকে চিত্রগুলি সম্পূর্ণ করতে বলা হয়।

৭নং অভীক্ষা। জ্যামিতিক অঙ্কন।

এই অভীক্ষাটি ফরমবোর্ড অভীক্ষার ন্যায়। এই সিরিজে অনেকগুলি অভীক্ষা দেওয়া আছে। প্রত্যেকটি অভীক্ষাতে আছে একটি বর্গক্ষেত্র (square) এবং অনেকগুলি অন্য প্রকারের ক্ষেত্র। ঐ ক্ষেত্রগুলি যখন ঠিকভাবে স্থাপন করা হবে, তখন উহা বর্গক্ষেত্রের আকার পাবে। পরীক্ষার্থী বর্গক্ষেত্রটিতে লাইন একে উহা কিভাবে গঠন করা হয়েছে তা দেখাবে।

৮নং অভীক্ষা। সাধারণ জ্ঞান।

এই পর্যায়ে সাধারণ জ্ঞান সম্পর্কিত কিছু প্রশ্ন দেওয়া হয়েছে।

আমরা আলফা ও বিটা স্কেল দুইটি মোটামুটি সম্পূর্ণভাবে আলোচনা করলাম। কারণ গণ-অভীক্ষা হিসাবে ঐ দুইটি স্কেলকে আদর্শ স্কেল হিসাবে গ্রহণ করা যেতে পারে। আলফা স্কেলের ন্যায় বিটা স্কেলও বুদ্ধি পরিমাপক যন্ত্র হিসাবে মোটামুটিভাবে সন্তোষজনক। কিন্তু বিটা স্কেলের প্রধান অসুবিধা এই যে এর নির্দেশ প্রদানের পদ্ধতিতে ত্রুটি আছে। সংকেত বা ইশারার সাহায্যে ঠিকভাবে নির্দেশ দেওয়া বহুক্ষেত্রেই কঠিন। তবে পরবর্তীকালে গণ-অভীক্ষা প্রস্তুত করবার জন্য এই দুটি অভীক্ষার প্রভাব যথেষ্ট।

প্রথম মহাযুদ্ধের পর আর্মি আলফা স্কেলটি সাধারণের ব্যবহারের জন্য প্রকাশ করা হয়। আলফা টেষ্টের অনেকগুলি সংস্করণ বের করা হয় সাধারণ ক্ষেত্রে ব্যবহারের জন্য। শ্রম-শিল্পের ক্ষেত্রে উপযুক্ত কর্মীদের বাছাইয়ের জন্য স্কেলটির বহুল ব্যবহার দেখা যায়। বর্তমানে আলফা স্কেলটির একটি নূতন

সংস্করণ বের করা হয়েছে। এটি করেছেন এফ্, এল, ওয়েলস। এটির নাম 'পরিবর্তিত আলফা অভীক্ষা—ফরম ৯' বা সংক্ষেপে এটির নাম হল আলফা ৯। 'আলফা ৯' অভীক্ষাটিতে চারটি সংখ্যা বিষয়ক এবং চারটি বাচিক সহকারী অভীক্ষা দেওয়া হয়েছে। এইগুলি প্রয়োগ করে পৃথকভাবে N ও V স্কোর এবং একত্রে N + V স্কোর পাওয়া যায়। উভয় প্রকারের সহকারী অভীক্ষাগুলি এইরূপ :

A. যোগ অঙ্ক N.

B. লিখিত নির্দেশ পালন V.

C. গাণিতিক সমস্যা N.

D. উপমা V.

E. সংখ্যা-সিরিজ গঠন N.

F. বিশৃঙ্খল বাক্যাবলী V.

G. গরিষ্ঠ সাধারণ ভাজক নির্ণয় N.

H. সমার্থক-বিপরীতার্থক শব্দ V.

আমেরিকার উচ্চ বিদ্যালয়ের প্রত্যেক শ্রেণীর 'শততমক স্বমিতি' বালক ও বালিকাদের ক্ষেত্রে পৃথকভাবে দেওয়া হয়েছে। N স্কোর, V স্কোর ও N + V স্কোর এর জন্য পৃথক স্বমিতি দেওয়া হয়েছে।

ডাঃ কপাটের অল্পবয়স্ক বালক বালিকাদের জন্য যৌথ বুদ্ধি অভীক্ষা

আমাদের দেশে পরীক্ষিত ও মান নির্ধারিত অভীক্ষার সংখ্যা কম। তবে ভারতের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে এবং সরকার পরিচালিত মনস্তাত্ত্বিক গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলিতে বিভিন্ন প্রকারের কয়েকটি অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। আমরা অল্পবয়স্ক বালক বালিকাদের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য যৌথ অভীক্ষা হিসাবে ডাঃ কপাটের যৌথ অভীক্ষার বর্ণনা ও ব্যবহার সম্পর্কে নিচের আলোচনা করছি।

অভীক্ষাটির বর্ণনা।

আলোচ্য-অভীক্ষাটিতে ৫টি সিরিজে অভীক্ষাগুলি দেওয়া আছে। অভীক্ষাগুলির মোট সংখ্যা হ'ল ৭৫। প্রথম সিরিজে চিত্র অভীক্ষার সংখ্যা হ'ল ১২ এবং শব্দ অভীক্ষার সংখ্যা হ'ল ৮। অনুরূপ অনুপাত দ্বিতীয় সিরিজে হ'ল ১০ ও ৫ ; তৃতীয় সিরিজে হ'ল ১০ ও ৮। চতুর্থ সিরিজে দেওয়া আছে ১২টি শব্দ অভীক্ষা এবং পঞ্চম সিরিজে দেওয়া আছে ১০টি যুক্তিপূর্ণ উত্তর অভীক্ষা। অভীক্ষাটি সাধারণতঃ পঞ্চম ও ষষ্ঠ শ্রেণীর বালক-বালিকাদের জন্য নির্দিষ্ট। অভীক্ষাটির সম্পূর্ণ বিবরণ এবং মান নির্ধারণের কৌশল পরিশিষ্টে দেওয়া হ'ল।

অধ্যায়—৮

শিক্ষা-অভীক্ষা (Educational Test)

বুদ্ধি-অভীক্ষা মানুষের জন্মগত দক্ষতার পরিমাপ করে। সুতরাং বুদ্ধি-পরীক্ষা বিভিন্ন মানুষের পার্থক্য নির্ণয়ে খুব উপযোগী পদ্ধতি। ঐ পার্থক্য আবার জন্মগত গুণের উপর নির্ভরশীল, শিক্ষা বা পরিবেশের উপর নয়।

শিক্ষা-অভীক্ষা মানুষের শিক্ষাগত যোগ্যতার পরিমাপ করে। অবশ্য মানুষের শিক্ষালাভের ক্ষমতা বুদ্ধির সঙ্গে যুক্ত। কিন্তু শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যক্তির শিক্ষার মান নির্দেশক। বুদ্ধির অধিকারী হয়েও আমরা শিক্ষালাভের সুযোগ নাও পেতে পারি। এই সকল ক্ষেত্রে শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহারের প্রয়োজন হয় না। কিন্তু একই প্রকারের সুযোগ ও শিক্ষালাভের ক্ষমতা বিভিন্ন ব্যক্তির ক্ষেত্রে আলাদা হতে পারে। তখন শিক্ষা-অভীক্ষার দ্বারা লব্ধজ্ঞানের মান নির্ণয় করা যায়।

বুদ্ধি-অভীক্ষার প্রথম সার্থক স্কেল হিসাবে আমরা বিনে স্কেলের উল্লেখ করেছি। বুদ্ধি-পরিমাপক-যন্ত্র হিসাবে বিনের স্কেল যেমন প্রসিদ্ধি লাভ করেছে সেই ধরনের কোন শিক্ষা-অভীক্ষার নাম উল্লেখ করা যায় না। তার কারণ বোধ হয় এই যে, শিক্ষার মান বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন এবং পৃথিবীর অনগ্রসর দেশগুলিতে এখন পর্যন্ত বাধ্যতামূলক প্রাথমিক শিক্ষা প্রবর্তন করা সম্ভব হয়নি।

বিনে তাঁর প্রথম বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রকাশ করেন ১৯০৫ খৃষ্টাব্দে। তার কয়েক বৎসর পূর্বে ১৮৯৪ সালে জে. এম্. রাইস (J. M. Rice) তার বানান অভীক্ষা প্রকাশ করেন। এইটিকেই প্রথম শিক্ষা-অভীক্ষা বলা যেতে পারে। তবে প্রকৃতপক্ষে এই অভীক্ষাটিতে অনেক ত্রুটি ছিল। শিক্ষা-অভীক্ষা প্রস্তুত করবার জন্য যে ব্যাপক প্রচেষ্টা আরম্ভ হয়, তার পুরোধা হিসাবে থর্ণডাইকের নাম উল্লেখ করা যেতে পারে। ১৯০৮ সালে ষ্টোন (Stone) নামে থর্ণডাইকের একজন ছাত্র একটি 'গণিত-অভীক্ষা' (Stone Arithmetic Test) প্রণয়ন করেন। এর দুই বৎসর পরে ১৯১০ সালে **থর্ণডাইক** তাঁর বিখ্যাত **হস্তলিপি স্কেল** প্রস্তুত করেন। শিক্ষা-অভীক্ষা সম্পর্কে বিনের প্রচেষ্টার কথাও উল্লেখ করা সঙ্গত। বিনে ও সাইমন এম্. ভি. ভানে (M. V. Vaney) নামক এক ব্যক্তির সহায়তায় পড়া, বানান ও গণিতের ধারাবাহিক প্রশ্ন প্রস্তুত করেন।

এর উদ্দেশ্য ছিল ঐ বিষয়গুলি সম্পর্কে শিশুদের জ্ঞান পরীক্ষা করা। এই অভীক্ষাগুলিকে তারা শিক্ষার মান নির্দেশক যন্ত্র বা শিক্ষার ব্যারোমিটার (Barometer of Instruction) নামে অভিহিত করলেন। অভীক্ষাগুলি অত্যন্ত মামুলি ধরনের ছিল এবং ঐগুলি প্রস্তুত করা হয়েছিল ফরাসী দেশের শিশুদের জন্য। এই সকল কারণে ঐ অভীক্ষাগুলি অন্য দেশে তেমন প্রচার লাভ করেনি।

১৯০৯ সাল থেকে ১৯১৫ সালের মধ্যে কোর্টিস (Courtis) পাটীগণিতের একটি অভীক্ষা সিরিজ প্রণয়ন করেন। এই সময়েই হিলাগাস্ (Hillagas), বাকিংহাম Backingham), থর্ণডাইক (Thorndike), আয়ারস (Ayres), ক্যাটেল (Cattel) প্রভৃতি ইংরেজী রচনা, বানান, অঙ্কন, হস্তলিপি ও গণিত সংক্রান্ত অভীক্ষাবলী প্রস্তুত করেন। ইংলণ্ডে যারা এই সময়ে ও পরবর্তীকালে শিক্ষা-অভীক্ষা প্রণয়নে উদ্যোগী হয়েছিলেন তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল—বার্ট, ব্যালার্ড, ভারনন্, সোনেল প্রভৃতি।

শিক্ষা-অভীক্ষার শ্রেণী-বিভাগ

সাধারণভাবে শিক্ষা-অভীক্ষাকে দুইটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যেতে পারে। যথা, প্রমাণ-নির্ধারিত শিক্ষা-অভীক্ষা (Standardized Educational Tests) এবং শিক্ষককৃত অনির্দিষ্ট অভীক্ষা (Teacher-made informal test). বিদ্যালয় পাঠ্যবিষয়ক শিক্ষা-অভীক্ষাকে ইংরাজীতে বলে স্কোলাষ্টিক্ টেষ্ট (Scholastic Tests)।

শিক্ষা-অভীক্ষা প্রস্তুত প্রণালী

প্রমাণ নির্ধারিত শিক্ষা-অভীক্ষা প্রস্তুত প্রণালী বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রস্তুত পদ্ধতির অনুরূপ। নির্দিষ্ট যে শ্রেণীর জন্য শিক্ষা-অভীক্ষা প্রস্তুত করতে হবে, সেই শ্রেণীর জন্য নির্দিষ্ট পাঠ্যবিষয় থেকে উপযুক্ত প্রশ্নাবলী প্রণয়ন করতে হবে। এই প্রশ্নাবলী পাঠ্য বিষয়ের সমস্ত অংশ থেকেই নির্বাচন করতে হবে। পরে যথাযথ প্রণালী অবলম্বন করে এই নির্বাচিত অভীক্ষাগুলির প্রমাণ নির্ধারণ করতে হবে।

শিক্ষককৃত শিক্ষা-অভীক্ষাটি সাধারণত কোন নির্দিষ্ট বিদ্যালয়ের জন্যই প্রস্তুত করা হয়ে থাকে। এর ফলাফল ব্যাপকভাবে ব্যবহারযোগ্য নয়।

প্রমাণ নির্ধারিত অভীক্ষার প্রত্যেকটি প্রশ্ন ঐ সম্পর্কে দক্ষ শিক্ষাবিদ্‌দের দ্বারা বিচার করে উহাদের **'কাঠিন্যমান'** (difficulty value) নির্ণয় করা হয়।

এই সম্পর্কে ব্যাপক পরীক্ষার প্রয়োজন হয়। পরীক্ষার সাহায্যে দুর্বল প্রশ্নগুলি বাদ দেওয়া হয় এবং উপযুক্ত প্রশ্নগুলি অভীক্ষাটির অন্তর্ভুক্ত করা হয়। অভীক্ষাটি ঠিক ভাবে ব্যবহারের জন্য প্রয়োজনীয় নিয়মাবলী প্রণয়ন করা হয় এবং ব্যবহারের সময়-সীমা নির্দিষ্ট করা হয়ে থাকে। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় পদ্ধতিও ঠিক ভাবে উল্লেখ করা হয়। অভীক্ষার প্রয়োগলব্ধ ফল ঠিক ভাবে ব্যাখ্যা করবার জন্য নির্দিষ্ট নিয়মাবলী দেওয়া হয়।

বিভিন্ন উদ্দেশ্যে শিক্ষ-অভীক্ষা প্রস্তুত করা যেতে পারে। লব্ধজ্ঞান পরীক্ষার জন্য যে অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়, তাহা নিম্নলিখিত উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হতে পারে। যথা,—

(ক) **কাঠিন্য, উচ্চতা, শক্তি বা সীমা পরিমাপক শিক্ষা-অভীক্ষা (Difficulty, altitude, power or level test)**

এই অভীক্ষাগুলির উদ্দেশ্য শিক্ষার্থী কোন বিষয় সম্পর্কে কতটুকু জানে বা কতখানি কঠিন বিষয় সম্পাদন করতে পারে, সেই সম্পর্কে পরীক্ষা করা।

(খ) **দ্রুততা পরিমাপক অভীক্ষা** (Speed test)

এই অভীক্ষাগুলির উদ্দেশ্য শিক্ষার্থী কত দ্রুত কোন বিষয় সম্পাদন করতে পারে, তা' পরীক্ষা করা।

(গ) **বিস্তৃতি পরিমাপক অভীক্ষা** (Range test)

এই অভীক্ষার সাহায্যে শিক্ষার্থীর জ্ঞানের পরিধি পরিমাপ করা হয়।

(ঘ) **নির্ভুলতা পরিমাপক অভীক্ষা** (Accuracy test)

এই ধরনের অভীক্ষা দ্বারা কোন বিষয় সম্পাদনে শিক্ষার্থীর 'নির্ভুলতার' পরিমাপ করা হয়। যেমন, গণিতের নির্ভুলতা জ্ঞাপক অভীক্ষা। এই ধরনের অভীক্ষাতে 'সময়-সীমা' নির্দেশ করা হয়।

(ঙ) **গুণপরিমাপক অভীক্ষা** (Quality scale)

কোন বিষয় যেমন হস্তলিপি, রচনা, অঙ্কন প্রভৃতির গুণবিচারের জন্য এইরূপ অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়।

(চ) **মিশ্র অভীক্ষা** (Mixed test)

উপরোক্ত অভীক্ষাগুলির কয়েকটির সংমিশ্রণে এইরূপ অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়।

প্রমাণ নির্ধারিত শিক্ষা-অভীক্ষাকে প্রধানত দুইটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা

যায়। যথা, (১) লব্ধজ্ঞান পরিমাপক অভীক্ষা বা বিষয় সাফল্য পরিমাপক অভীক্ষা (Achievement test) ও (২) নিদান অভীক্ষা (Diagnostic test)

লব্ধজ্ঞান পরিমাপক অভীক্ষাকে সাধারণ শিক্ষা-অভীক্ষা বলা যেতে পারে। উপরে উল্লিখিত যে কোন বিষয়ের পরিমাপ-এর দ্বারা করা যায়। সাধারণত বিদ্যালয়-পাঠ্য বিভিন্ন বিষয় সমূহের লব্ধজ্ঞান পরিমাপের জন্য এইগুলি ব্যবহৃত হয়। এই হিসাবে প্রচলিত রচনামূলক পরীক্ষা (essay type examination) এর স্থান ইহা বহুলাংশে পূরণ করে। বিদ্যালয় পাঠ্য প্রায় সকল বিষয় নিয়েই এইরূপ অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। আমাদের দেশে এই ধরনের অভীক্ষা প্রণয়নে কিছু কিছু কাজ আরম্ভ হয়েছে বটে, কিন্তু এই বিষয়ে আমেরিকাই অগ্রণী। গ্রেট ব্রিটেনেও এই নিয়ে বহু কাজ হয়েছে। বার্ট, ব্যালার্ড, ভারনন্ সোনেল প্রভৃতির নাম এই প্রসঙ্গে উল্লেখ করা যেতে পারে।

নিদান অভীক্ষাগুলি ব্যবহৃত হয়ে থাকে ছাত্রদের পাঠ্য বিষয় সমূহে অনগ্রসরতা পরিমাপের জন্য। কোন বিষয়ের কোন অংশটিতে শিক্ষার্থীর দুর্বলতা রয়েছে—এই অভীক্ষার সাহায্যে তাহা নির্ণয় করা যায়। নিদান অভীক্ষা ও বিষয় সাফল্য নির্ণায়ক অভীক্ষার মধ্যে স্পষ্টভাবে পার্থক্য নির্ণয় করা কঠিন। বিষয় সাফল্য নির্ণায়ক অভীক্ষাকে সময়ে সময়ে নিদান অভীক্ষা হিসাবে ব্যবহার করা যায়; আবার নিদান অভীক্ষাকে বিষয়সাফল্য পরিমাপের জন্যও ব্যবহার করা সম্ভব।

এগুলি ছাড়া শিক্ষা-অভীক্ষা হিসাবে আরও দুইটি শ্রেণীর প্রচলন দেখা যায় আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রে। এগুলি হল,—**জরীপ অভীক্ষা** (Survey test) এবং **ভবিষ্যৎ সাফল্য নির্দেশক অভীক্ষা** (Prognostic test)। এগুলির প্রচলন খুব কম।

শিক্ষা-অভীক্ষার গঠন (Forms of Objective Tests .

বুদ্ধি-অভীক্ষায় যে ধরণের প্রশ্ন করা হয়, শিক্ষা-অভীক্ষায় তা থেকে ব্যতিক্রম দেখা যায়। বিষয়মুখী পরীক্ষায় এই ধরণের প্রশ্নের বহুল ব্যবহার দেখা যায়। শিক্ষাতত্ত্বের ছাত্রদের এই ধরণের প্রশ্নের গঠন সম্পর্কে অপরিচিত থাকার কথা নয়। এই প্রশ্ন সমূহের প্রধান প্রধান রূপ হল—

(ক) সত্য-মিথ্যা অভীক্ষা (True False Test)

(খ) বিবিধ উত্তর যুক্ত অভীক্ষা (Multiple Choice Test)

(গ) শ্রেণী-বিন্যাস (Classification)

(ঘ) সমপ্রকৃতি নির্দেশ বিষয়ক অভীক্ষা (Matching test)

(ঙ) বাক্যপূরণ অভীক্ষা (Completion Test), প্রভৃতি।

অভীক্ষাগুলির গঠন পদ্ধতি উহাদের নামকরণ থেকেই স্পষ্ট হবে।

উত্তম শিক্ষা-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য। (Criteria of a good educational test).

উত্তম বুদ্ধি-অভীক্ষার ন্যায় উত্তম শিক্ষা-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের পদ্ধতিও কয়েকটি বিশেষ বিষয় যেমন সংগতি (validity), নির্ভুলতা (accuracy) বিশ্বাস্যতা (reliability), নৈর্ব্যক্তিকতা (objectivity), সময় ও শ্রমের দিক থেকে সুবিধা এবং স্বমিতি এর নির্ভরযোগ্যতার উপর নির্ভরশীল।

সংগতি সম্পর্কে আমরা পূর্বেই বলেছি যে কোন অভীক্ষা যে উদ্দেশ্যে উহা প্রস্তুত করা হয়েছে তাহা যদি ঠিকভাবে পরিমাপ করতে পারে তবে ঐ অভীক্ষাকে সংগতিপূর্ণ অভীক্ষা বলা যেতে পারে। যদি একটি 'গণিতের অভীক্ষা' কেবলমাত্র গণিতের জ্ঞানই পরিমাপ করে, তবেই উহাকে ঐ সম্পর্কে সংগতিপূর্ণ অভীক্ষা বলা যেতে পারে। ছাত্রদের হস্তলিপি, পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা যদি নম্বর দেওয়ার সময় পরীক্ষককে প্রভাবিত করে, তবে উহাকে সংগতিপূর্ণ অভীক্ষা বলা যায় না। অভীক্ষার 'সংগতি' সম্পর্কে আলোচনা করা খুবই সহজ। কিন্তু সংগতিপূর্ণ অভীক্ষা প্রস্তুত করা বিশেষ কঠিন কাজ। রচনাধর্মী পরীক্ষায় এই সংগতি বজায় রাখা কঠিন। কারণ বিষয়ের জ্ঞান ছাড়াও অন্যান্য বিষয়, যেমন হাতের লেখা, ভাষার ভঙ্গি প্রভৃতি বিষয় সাফল্যাঙ্ককে প্রভাবিত করে।

পরীক্ষা করে দেখা গিয়েছে যে বিষয়মুখী অভীক্ষার (objective test) দ্বারা শিক্ষা-অভীক্ষার 'সংগতি' বিশেষভাবে বৃদ্ধি করা যায়। কারণ এই শ্রেণীর অভীক্ষায় হাতের লেখা, রচনা ভঙ্গি, পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা প্রভৃতি বিষয়ের প্রভাব মোটেই থাকে না। তবে একমাত্র বিষয়মুখী অভীক্ষার দ্বারাই পরীক্ষার সংগতি বৃদ্ধি করা যায় না। এই জন্য অন্য উপায় ও অবলম্বন করা প্রয়োজন। অভীক্ষাটির সংগতি বৃদ্ধির জন্য নির্দিষ্ট বিষয়টির (subject) সকল অংশ থেকেই প্রশ্ন সংগ্রহ করা প্রয়োজন। অংশকচয়ন (sampling) যদি প্রতিনিধিমূলক হয়, তবেই অভীক্ষাটির সংগতি বিশেষভাবে বৃদ্ধি করা যায়। মনে করা যাক আমরা ইতিহাসের একটি শিক্ষা-অভীক্ষা প্রস্তুত করতে চাই। এই উদ্দেশ্যে বাজারে প্রচলিত প্রায় সমস্ত পাঠ্যপুস্তক পরীক্ষা করে, যে সমস্ত বিষয়গুলি ঐ

পাঠ্যপুস্তকগুলিতে স্থান পেয়েছে। তা' নির্বাচন করতে হবে এবং অংশগুলিঐ থেকে অভীক্ষা প্রণয়ন করতে হবে। পুস্তকে যে সমস্ত বিষয়গুলি বিশদভাবে আলোচিত হয়েছে, প্রশ্ন প্রস্তুতের সময়ে ঐগুলির দিকে বিশেষ লক্ষ্য রাখতে হবে। সাইমণ্ডস্ (Symonds) মনে করেন যে প্রমাণ-নির্ধারিত অভীক্ষা প্রণয়নে এবং বিষয় নির্বাচনে নিম্নলিখিত কয়েকটি বিষয় বিশেষভাবে মনে রাখা প্রয়োজন। এইগুলি হল---(১) শিক্ষাগত প্রয়োজন, (২) ভুলের সম্ভাবনা, (৩) পাঠ্যপুস্তকের প্রধান প্রধান বিষয়সমূহ, (৪) বিদ্যালয়ের পাঠ্যক্রমে বিষয়টির অন্তর্ভুক্তির কারণ, (৫) অভিজ্ঞ ব্যক্তিদের মতামত, ও (৬) পরীক্ষার উদ্দেশ্য। সাইমণ্ডস্ মনে করেন উপরোক্ত শর্তগুলি যদি যথাযথভাবে পালন করা যায়, তবে সংগতির মান উন্নত হওয়ার যথেষ্ট সম্ভাবনা থাকে।

অভীক্ষার অন্যতম গুণ হল নির্ভুলতা। যদি কোন স্কেল বা পরিমাপক যন্ত্রের এককগুলি কোন নির্দিষ্ট মান অনুযায়ী হয় এবং এককগুলির মান স্কেলটির সর্বত্র অপরিবর্তনীয় থাকে, তবেই উহার নির্ভুলতা সম্পর্কে প্রকৃত ধারণা করা যায়। থর্ণডাইক তার হস্তলিপি স্কেলে এই এককের দূরত্ব স্থির রাখবার জন্য গুণের সমপার্থক্য বিচারের উপর নির্ভর করেন। বিদ্যালয়ের বিভিন্ন পাঠ্যবিষয় সম্পর্কিত অভীক্ষা প্রণয়নে উত্তীর্ণ ছাত্রদের শতকরা হারের উপর নির্ভর করা হয়। স্কেলের এককের সমমান বজায় রাখা একটি কঠিন কাজ সন্দেহ নেই। বর্তমানে স্কেলের পার্থক্য জ্ঞাপক একক হিসাবে 'শততমক একক' (Percentile Score), প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক (Standard score), শিক্ষা-অঙ্ক (Educational quotient), প্রভৃতি ব্যবহার করা হচ্ছে।

'বিশ্বাস্যতা' (reliability) উত্তম স্কেলের একটি বিশেষগুণ। বিশ্বাস্যতার অর্থ হল এই যে যদি দুইটি সমপ্রকৃতির স্কেল একদল বালকের উপর প্রয়োগ করে একই প্রকারের সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যায়, তাহলে স্কেলটিকে বিশ্বাসযোগ্য বলা যায়। বিভিন্নভাবে 'বিশ্বাস্যতা' পরীক্ষা করা যায়। যেমন,—(১) একই অভীক্ষা কিছু সময়ের ব্যবধানে নির্দিষ্ট একদল ছাত্রের উপর প্রয়োগ করে এবং তাদের সহগাঙ্ক নির্ণয় করে। স্কেলটি দ্বিতীয়বার প্রয়োগের সময়ের ব্যবধান এরূপ হবে, যাতে,—স্মৃতি সম্পর্কিত সুযোগ নষ্ট হতে পারে। (২) একটি অভীক্ষাকে সমান দুইভাবে ভাগ করে, উভয় অংশের সহগাঙ্ক নির্ণয় করে, এবং (৩) নির্দিষ্ট স্কেল এবং অনুরূপ পৃথক আর একটি স্কেল প্রয়োগের পর সহগাঙ্ক নির্ণয় করে।

প্রকৃতপক্ষে কোন অভীক্ষাই সম্পূর্ণ 'বিশ্বাসযোগ্য' নয়। কারণ, কোন অভীক্ষাই জ্ঞানের সম্পূর্ণ অংশ পরিমাপ করে না, করে জ্ঞানের 'অংশক' মাত্র। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে 'যোগের অভীক্ষা' বা বানান অভীক্ষা বা, ইতিহাস বা ভূগোলের অভীক্ষা, এগুলি প্রস্তুত করবার জন্য ঐ বিষয়গুলির অংশক চয়ন করে তবে উহা করা হয়। বিষয়গুলির সকল প্রশ্ন অভীক্ষার মধ্যে আনা সম্ভব হয় না। ইহা ছাড়া অন্যান্য বিষয়ও অভীক্ষার 'বিশ্বাস্যতা নষ্ট করে। পরীক্ষার্থীর মানসিক অবস্থা অনেকক্ষেত্রে নির্দিষ্ট রাখা সম্ভব হয় না। তার মনোসংযোগ ক্ষমতা পরিবর্তিত হতে পারে, তার মনে ক্লান্তি আসতে পারে, সে নিরানন্দ বোধ করতে পারে , তার স্বাস্থ্যের অবস্থাও বিভিন্ন রকমের হতে পারে। সাধারণভাবে অভীক্ষাটিকে বিষয়মুখী বা নৈর্ব্যক্তিক করে, উহার 'বিশ্বাস্যতা' বৃদ্ধি করা যেতে পারে। এইরূপ অবস্থায় পরীক্ষকের ব্যক্তিগত প্রভাব অভীক্ষাটির সাফল্যাঙ্ককে তেমন প্রভাবিত করতে পারে না। অভীক্ষাটির প্রশ্নের সংখ্যা বৃদ্ধি করে, দৈর্ঘ্য বাড়িয়ে, সাফল্যাঙ্ক পরিমাপের জন্য সূক্ষ্মতর এককের ব্যবহার করে এবং অভীক্ষাটি ব্যবহারের নিয়ম নির্দিষ্ট করে এর বিশ্বাস্যতা বৃদ্ধি করা যায়।

নৈর্ব্যক্তিকতা বা বিষয়মুখীতা ও উত্তম অভীক্ষার একটি বিশেষ গুণ। একই প্রকারের অভীক্ষা যদি দুইজন পরীক্ষক একজন ছাত্রের উপর প্রয়োগ করে একই ফল পান, তবে ঐ অভীক্ষাকে নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা বলা যায়। রচনা মূলক পরীক্ষার প্রধান ত্রুটি এই যে এতে নৈর্ব্যক্তিকতা বজায় রাখা কঠিন। পরীক্ষকদের ব্যক্তিগত মতামত রচনামূলক পরীক্ষার সাফল্যাঙ্ককে বিশেষভাবে প্রভাবিত করে। এমন কি নূতন ধরনের পরীক্ষা পদ্ধতি অনুযায়ী যে সমস্ত অভীক্ষা হাতের লেখা, অঙ্কন, সাহিত্য, রচনা প্রভৃতি সম্পর্কে করা হয়েছে, তাতেও 'নৈর্ব্যক্তিকতা' বজায় রাখা কঠিন হয়। তবে গণিত, ইতিহাস, ভূগোল, বিজ্ঞান, সামাজিক পাঠ প্রভৃতি জ্ঞানমুখী বিষয় সমূহে সহজেই নৈর্ব্যক্তিকতা বজায় রাখা যায়। আবার অভীক্ষাটির অন্তর্ভুক্ত প্রশ্নের ধরনের উপরেও 'নৈর্ব্যক্তিকতা নির্ভরশীল। সত্য মিথ্যা, বিবিধ উত্তর, সমপ্রকৃতি নির্দেশ করা প্রভৃতি অভীক্ষা সমূহে নৈর্ব্যক্তিকতা উচ্চমানের হতে পারে, বাক্যপূরণ বা স্মৃতিসম্পর্কিত অভীক্ষাতে এই মান তেমন নয়। এই প্রসঙ্গে উল্লেখযোগ্য যে অভীক্ষার নৈর্ব্যক্তিকতা বৃদ্ধির দ্বারা অভীক্ষাটিতে ভেদের (variability) সম্ভাবনা কমানো যায় এবং এইভাবেও বিশ্বাস্যতা বৃদ্ধি করা যেতে পারে।

উত্তম অভীক্ষার অন্যতম গুণ হওয়া উচিত 'মিতব্যয়িতা' (economy)। অভীক্ষাটির প্রয়োগ-কাল এরূপ হবে যে পাত্রের কোনরূপ ক্লান্তি বা নিরানন্দ ভাব না জন্মে। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের ব্যবস্থাও যেন খুব সহজ হয়। অভীক্ষাটি প্রকাশের ব্যয়ও যেন অল্প হয়। অভীক্ষাটির সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের পদ্ধতি যদি নির্দিষ্ট থাকে, তবে এর দ্বারা উহার বিশ্বাস্যতাও বৃদ্ধি করা যায়।

শিক্ষা-অভীক্ষার 'স্বমিতি' (norm) সম্পর্কেও আলোচনা প্রয়োজন। প্রাথমিক বিদ্যালয়ের ছাত্রদের উপযোগী শিক্ষা-অভীক্ষার জন্য 'বয়স-স্বমিতি' (age norm), শ্রেণী-স্বমিতি (grade norms) অপেক্ষা অধিকতর ব্যবহার যোগ্য হল শততমক স্বমিতি (percentile norms) বা 'ভেদ সম্পর্কিত একক যেমন ম্যাকলকৃত T একক (Macall's T score), বা প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক (standrad score)। এগুলি শিক্ষা অভীক্ষার একক হিসাবে সবিশেষ উপযোগী সন্দেহ নেই। তবে এগুলির প্রচলন খুব কম।

বুদ্ধি-অভীক্ষাতে যেমন 'বুদ্ধ্যাঙ্ক' বা আই কিউ বের করা হয়, শিক্ষা-অভীক্ষাতে তেমনি বের করা হয় **শিক্ষা সাফল্যাঙ্ক বা শিক্ষাঅনুপাত** (The Accomplishment quotient or Ratio). অভীক্ষার প্রয়োগফল বা সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের পর, পরীক্ষকের পরবর্তী কর্তব্য হল লব্ধ সাফল্যাঙ্কের যথাযথ ব্যাখ্যা করা। বুদ্ধি অভীক্ষা প্রয়োগের দ্বারা আমরা যে মনোবয়স প্রাপ্ত হই তা' দ্বারা পাত্রের বুদ্ধি সম্পর্কে যথাযথ ধারণা করবার জন্য আমরা বুদ্ধ্যাঙ্ক বা আইকিউ ব্যবহার করি। অনুরূপভাবে শিক্ষা-অভীক্ষার প্রয়োগ ফলকে শিক্ষা-অঙ্কে (Educational quotient) পরিবর্তিত করা যায়। শিক্ষা-অঙ্কের সূত্রটি এইরূপ,—

$$E.Q = \frac{EA}{CA},$$ এখানে EQ—**শিক্ষাঅঙ্ক**, EA = **শিক্ষাবয়স** এবং CA = **জন্মবয়স**।

শিক্ষা-অঙ্ক বা EQ এর ব্যখ্যা I.Q এর অনুরূপ। যদি কোন বালকের জন্মবয়স ১০ বৎসর হয় এবং ঐ বালকের গণিত অভীক্ষায় লব্ধ সাফল্যাঙ্ক ১১ হয়, তবে ঐ বালকের গণিতের শিক্ষা-অঙ্ক (E.Q) হবে ১১০। যদি ঐ বালকের মনোবয়স ১২ বৎসর হয়, তবে বিভিন্ন পাঠ্য বিষয়ে তার শিক্ষা-বয়স হওয়া উচিত ১২ বৎসর। ঐ বালক তার উচ্চ মনোবয়স অনুযায়ী কাজ করছে কিনা তাহা পরীক্ষা করবার জন্য ঐ বালকের **শিক্ষা-সাফল্যাঙ্ক**

(Accomplishment quotient) নির্ণয় করা প্রয়োজন। শিক্ষা-সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের সূত্রটি এইরূপ,—

$$A.Q = \frac{EQ}{IQ} = \frac{\frac{EA}{CA}}{\frac{MA}{CA}} = \frac{EA}{MA}$$

; এখানে EA = শিক্ষা-অঙ্ক,
I.Q = বুদ্ধি-অঙ্ক এবং AQ = শিক্ষা সাফল্যাঙ্ক।

উপরের সূত্রের সাহায্যে আমরা জানতে পারি যে বালকটির মনোবয়স যদি ১২ হয় এবং শিক্ষা-বয়স ১১ হয়, তবে AQ হবে (১১ ÷ ১২) × ১০০ = ৯২। এ থেকে এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে গণিত শিক্ষায় বালকটি তার বুদ্ধি-অনুযায়ী কাজ করছে না, যদিও গণিতে তার মান সমবয়সী অন্যান্য বালকদের অপেক্ষা ভাল।

AQ নির্ণয়ে বুদ্ধির প্রভাব স্বীকার করা হয়েছে। এই কারণে কোন বালক যদি স্বীয় বুদ্ধি-অনুযায়ী কাজ করে, তাহলে তার AQ কোন অবস্থাতেই ১০০ এর নিচে যাওয়া উচিত নয়। তীক্ষ্ণবুদ্ধি সম্পন্ন বালকদের AQ এর মান বজায় রাখবার জন্য অল্পবুদ্ধি যুক্ত বালকদের অপেক্ষা অধিকতর পরিশ্রম করা প্রয়োজন। AQ আবার শিক্ষকদের যোগ্যতার পরিমাপক। কোন শ্রেণী বা ক্লাসের গড় AQ যদি ১০০ এর নিচে থাকে, তাহলে শিক্ষাপদ্ধতি ও শিক্ষকের যোগ্যতাকে দোষ দিতে হবে, শিশুদের বুদ্ধিকে নয়। তবে প্রকৃত AQ পেতে হলে প্রমাণ-নির্ধারিত শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহার করা প্রয়োজন; শিক্ষককৃত সাধারণ শিক্ষা-অভীক্ষা এই সম্পর্কে আদৌ কার্যকরী নয়।

শিক্ষা-অভীক্ষার ব্যবহার

বর্তমান শিক্ষা ব্যবস্থায় শিক্ষা-অভীক্ষার নানা ব্যবহার দেখতে পাওয়া যায়। শিক্ষা-অভীক্ষার ফলাফল যদি শিক্ষা ব্যবস্থার উন্নতিকল্পে ব্যবহার না করা যায়, তবে উহার প্রয়োজন নিরর্থক। সাধারণত নিম্নলিখিত উদ্দেশ্যে শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহৃত হয়।

(১) ছাত্রদের শিক্ষাগত যোগ্যতা পরিমাপের জন্য শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহৃত হয়। বিভিন্ন পাঠ্য বিষয়ে ছাত্ররা কতটুকু যোগ্যতা অর্জন করেছে,—তা' পরিমাপের জন্য শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহৃত হয়। প্রমাণ-নির্ধারিত শিক্ষা-অভীক্ষার দ্বারা বিভিন্ন ছাত্রের শিক্ষাগত যোগ্যতার তুলনা করা যায়। উচ্চতর শ্রেণীতে প্রমোশান এর জন্য ও শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহার করা যেতে পারে।

(২) বিদ্যালয়ের শিক্ষাবিষয়ক যোগ্যতা নির্ধারণের জন্য শিক্ষা অভীক্ষা ব্যবহার করা যেতে পারে। বর্তমানে আমরা ভাল স্কুল, মন্দ স্কুল নামে অনেক স্কুলকে অভিহিত করি। এর পিছনে কোন নির্দিষ্ট যুক্তি না থাকলে এই ধরণের নাম করণ যুক্তিযুক্ত নয়। বিভিন্ন বিদ্যালয়ের শিক্ষাদানের মান নির্ধারণের জন্য উপযুক্ত শিক্ষা অভীক্ষা ব্যবহার করা যেতে পারে।

(৩) শিক্ষকদের শিক্ষাদানের যোগ্যতা নির্ধারণের জন্য শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহার করা যেতে পারে।

(৪) নিদান বা ত্রুটি নির্ণায়ক অভীক্ষা হিসাবেও শিক্ষা-অভীক্ষার ব্যবহার দেখা যায়। কোন পাঠ্যবিষয়ের কোন অংশে ছাত্রের জ্ঞানের অভাব রয়েছে বা ত্রুটি রয়েছে—তা শিক্ষা-অভীক্ষা দ্বারা নির্দেশ করা যায় এবং ঐ ত্রুটি কিভাবে দূর করা যায় তাও শিক্ষা-অভীক্ষা প্রয়োগ করে ঠিক করা যায়। যদিও সাধারণক্ষেত্রে নিদান অভীক্ষা এই কার্যে ব্যবহৃত হয়, তবুও সাধারণ বিষয় অভীক্ষাও যোগ্যতার সঙ্গে এই কার্যে ব্যবহার করা যায়।

(৫) ছাত্রদের মানসিক ত্রুটি নির্দেশের জন্যও শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহৃত হতে পারে। বিষয় অভীক্ষা বা এ্যাচিভমেণ্ট টেষ্ট ছাত্রদের মানসিক ত্রুটির কারণ নির্দেশের জন্য মনোবিজ্ঞানীদের দ্বারা ব্যবহৃত হয়ে থাকে। যে সমস্ত বালকেরা পড়াশোনায় অমনোযোগী বা যারা বাড়ী থেকে বা বিদ্যালয় থেকে পালিয়ে যেতে চায় তাদের এরূপ আচরণের কারণ বিষয় অভীক্ষা প্রয়োগ করে জানা যেতে পারে। মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন শিক্ষামানের ত্রুটির জন্যই বালকদের এই মানসিক অবনতি ঘটে থাকে। এই বালকেরা তাদের শিক্ষকদের নিকট থেকে কিংবা সঙ্গীদের নিকট থেকে কোন উৎসাহ পায় না। ফলে তাদের স্বভাবে এই ত্রুটি দেখা যায়। আবার উচ্চ বুদ্ধি সম্পন্ন বালকদের আচরণের অসংগতির কারণ নির্দেশের জন্যও বিষয় অভীক্ষা প্রয়োগ করা যেতে পারে। তাদের নিকট বিদ্যালয় নির্দিষ্ট পাঠ্যক্রম অত্যন্ত সহজ বোধ হয় এবং তারা বিদ্যালয়ে অত্যন্ত নিরানন্দ বোধ করে। এই কারণে তাদের মনের অতিরিক্ত শক্তি তাদের অসদাচরণে প্রবৃত্ত করে।

(৬) শিক্ষা ও বৃত্তি বিষয়ক নির্দেশনার জন্য ও শিক্ষা-অভীক্ষা ব্যবহৃত হয়। যে সমস্ত ছাত্রের গণিত ও বিজ্ঞান বিষয় সমূহের সাফল্যাঙ্ক উচ্চমানের, তাদের পরবর্তীকালে উচ্চশিক্ষার জন্য কারিগরী বা ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষার জন্য উপদেশ দেওয়া যেতে পারে। যে সমস্ত ছাত্র জীববিদ্যা বা অনুরূপ বিষয়ে উচ্চতর

জ্ঞানের পরিচয় দেয়, তাদের পরে ডাক্তারী পড়বার জন্য পরামর্শ দেওয়া যায়।

বৃত্তি নির্দেশনার জন্য ও শিক্ষা অভীক্ষা ব্যবহৃত হয়। বিভিন্ন ধরণের কাজ সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনার জন্য যে যে ধরণের শিক্ষা প্রয়োজন—সেগুলি জেনে বালকদের উপযুক্ত বৃত্তি নির্দেশ করা যেতে পারে।

আমরা শিক্ষা-অভীক্ষায় সাধারণ বিষয়গুলি মোটামুটিভাবে আলোচনা করেছি। স্কুলপাঠ্য নানা বিষয়ে অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। বিশেষ করে পঠন, বানান, হাতের লেখা সম্পর্কে ইংলণ্ডে ও আমেরিকায় নানা গবেষণা হয়েছে এবং উক্ত গবেষণার ভিত্তিতে অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়েছে। এই অভীক্ষাগুলি সাধারণত দুই উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হয়। প্রথমত এইগুলি শিক্ষার্থীর শিক্ষামানের পরিমাপ করে এবং দ্বিতীয়ত বিষয়ের কোন অংশে শিক্ষার্থীর শিক্ষামান আশানুরূপ নয়, তাহা নির্দেশ করে। অর্থাৎ বিষয় সাফল্য নির্দেশক অভীক্ষা (Achievement test) এবং নিদান অভীক্ষা (Diagnostic test) এই দুই ভাবে শিক্ষা অভীক্ষার ব্যবহার দেখা যায়। আমরা এখন বিভিন্ন স্কুল পাঠ্য বিষয়ের অভীক্ষা সম্পর্কে আলোচনা করব।

পঠন অভীক্ষা

শিশু-শিক্ষায় পড়া বা পঠন একটি প্রধান নিপুণতা (skill)। এর সাহায্যে শিশুরা লিখিত বিবরণের সাহায্যে অন্যের মনের ভাব জানতে পারে। শিশুর মানসিক বিকাশে উপযুক্ত পঠন ক্ষমতার প্রভাব যথেষ্ট। মনস্তত্ত্বের দিক থেকে বিবেচনা করলে দেখা যায় যে পঠন এমন এক প্রকারের মানসিক দক্ষতা যার সাহায্যে আমরা কতকগুলি প্রতীক বা চিহ্ন (যাকে আমরা অক্ষর বলি) এর সাহায্যে অর্থ উপলব্ধি করতে পারি। আধুনিক শিক্ষা-বিজ্ঞানে 'পঠন' সম্পর্কে বহু গবেষণা হয়েছে। পূর্বে সকলের ধারণা ছিল পঠন একটি মামুলী নিপুণতা মাত্র। কিন্তু এই নিয়ে যে সকল গবেষণা হয়েছে, তাতে দেখা যায় ইহা একটি জটিল ধরণের নিপুণতা। মনোবিজ্ঞানীরা গবেষণার সাহায্যে দেখিয়েছেন যে উনমানস শিশুদের পঠন-ক্ষমতা ত্রুটিপূর্ণ এবং উপযুক্ত পঠন গুণ (reading ability) শিশুর সুস্থ ব্যক্তিত্ব বিকাশে সাহায্য করে।

পঠনকে সাধারণত দুই ভাগে ভাগ করা যায়। যথা,—(১) সরব পাঠ (oral reading) ও (২) নীরব পাঠ (silent reading)। বিদ্যালয়ে সরব পাঠের প্রাধান্য বেশি, কারণ বিদ্যালয়ে পঠন-পাঠন ব্যবস্থা সরব পাঠের

সাহায্যেই হয়ে থাকে। কিন্তু আজকাল বিদ্যালয়ে নীরবপাঠের ও ব্যবস্থা রাখা হচ্ছে; কারণ এই সম্পর্কে গবেষণা করে দেখা গিয়েছে যে সরবপাঠের চেয়ে নীরবপাঠের প্রয়োজনই মানুষের জীবনে বেশি। বয়স্কদের জীবনে যে পাঠের প্রয়োজন হয় তার শতকরা ৯৯ ভাগই নীরব পাঠ।

আমরা পঠনের দুইটি শ্রেণী সম্পর্কে আলোচনা করেছি। কিন্তু উদ্দেশ্যের দিক থেকে বিবেচনা করে পঠনকে অন্যভাবে ভাগ করা যায়। যথা,—(১) কর্মমূলক (work type) এবং (২) আনন্দমূলক (recreation type)। এই ভাবে ভাগ করবার উদ্দেশ্য এই যে পড়া বা পঠন একটি নিপুণতা বা দক্ষতা হিসাবে উহার উদ্দেশ্যের দ্বারা প্রভাবিত হয়ে থাকে। বিদ্যালয়ে সাধারণত কর্মমূলক পঠনের প্রাধান্য বেশি। কিন্তু আনন্দমূলক পঠনে আমরা অবসর বিনোদনের জন্য এবং আনন্দ পাবার জন্য যে সমস্ত বিষয় পাঠ করি তাহা অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে। উপন্যাস পাঠ প্রভৃতি এই শ্রেণীর মধ্যে পড়ে। অবশ্য পঠনকে ঠিক এইভাবে ভাগ করা সম্ভব নয়। কারণ অনেক সময় একই প্রকার পঠনের মধ্যে উভয় প্রকার পাঠের প্রভাব দেখা যায়।

পঠন দক্ষতার বিশ্লেষণ

আমরা পূর্বেই বলেছি পঠন একটি জটিল বিষয়; একে বহু ক্ষুদ্রতর দক্ষতার বিশ্লেষণ করা যায়। পঠনকে বিশ্লেষণ করে মোটামুটিভাবে নিম্নলিখিত কয়েকটি সহকারী দক্ষতায় বিভক্ত করা যায়।

পঠন দক্ষতার বিশ্লেষণ

১। শব্দের লিখিত রূপের পার্থক্য সম্পর্কে জ্ঞান।

২। শব্দের উচ্চারণ ও অর্থবোধ।

৩। বাক্যের গঠন ও অর্থ সম্পর্কে বোধ।

৪। অনুচ্ছেদের গঠন ও অর্থবোধ।

৫। সরব ও নীরব পাঠের ক্ষেত্রে পঠন দ্রুততা।

৬। দ্রুতভাবে পঠিত অনুচ্ছেদের অর্থবোধ।

৭। পঠিত বিষয় মনে রাখা এবং প্রয়োজন ক্ষেত্রে ব্যবহার।

৮। পঠনের সাহায্যে নূতন শব্দ সমূহ আয়ত্ত করা ও ব্যবহার।

৯। পাঠের মাধ্যমে অভিজ্ঞতা বৃদ্ধি।

১০। পাঠের সাহায্যে বিষয়ের রসোপলব্ধি ইত্যাদি।

আমরা পঠনকে দশটি অংশে বিভক্ত করলেও, বিভিন্ন মনোবিজ্ঞানী মনে করেন পঠনকে আরও সূক্ষ্মতর নিপুণতায় বিভক্ত করা সম্ভব। তবে এইরূপ বিভাগে অনেক ক্ষেত্রে একই বিষয়ের পুনরাবৃত্তি দেখা যায়। আমরা মনে করি —উপরোক্ত বিষয়গুলি মোটামুটি ভাবে নিম্নলিখিত কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা,—(ক) শব্দজ্ঞান, (খ) পঠন মান, (গ) অর্থবোধ, (ঘ) পঠন গতি, (ঙ) রসোপলব্ধি, এইগুলি সরব ও নীরব উভয় পাঠের ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য।

পঠন অভীক্ষা (Reading test)

উপরোক্ত বিষয়গুলির ভিত্তিতে পঠন ক্ষমতার পরিমাপের চেষ্টা হয়েছে। বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে প্রমাণ নির্ধারিত অভীক্ষা প্রণয়ন করে, শিক্ষার্থীর পঠন ক্ষমতা পরিমাপ করা যায়।

১। **শব্দজ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষা** (Vocabulary tests)

ভাষা শিক্ষায় একটি প্রধান বিষয় হল নূতন নূতন শব্দের পরিচয় ও ব্যবহার শিক্ষা করা। যে শিশুর শব্দসম্পদ যত সমৃদ্ধ, তার ভাষা জ্ঞান তত উচ্চ ধরণের এবং পঠন ক্ষমতাও তত বেশি। অনেকে শব্দজ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষাকে পঠন অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত করতে চান না। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে এগুলি পঠন অভীক্ষার একটি বিশেষ রূপ যাহা একটি মাত্র নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা যায়।

শব্দজ্ঞান অভীক্ষা দ্বারা শিক্ষার্থীর শব্দ বিষয়ক জ্ঞানের নির্ভুলতা (accuracy of word recognition) পরীক্ষা করা হয়। এই ধরনের অভীক্ষায় সাধারণত ৫ থেকে ১৫ বৎসর বয়স্কদের উপযুক্ত শব্দাবলী সংগ্রহ করা হয়। থর্ণডাইকের দার্শন শব্দ স্কেল (Thorndike visual vocabulary scale), থর্ণডাইকের শব্দ জ্ঞান অভীক্ষা (Thorndike test of word knowledge) এই পর্যায়ের অভীক্ষা। ইংলণ্ডের বার্ট (১৯২১), ভারনন (১৯৩৮) এবং সোনেল (১৯৪৫) এই পর্যায়ের অভীক্ষা প্রণয়ন করেন। সোনেলের অভীক্ষাটি সর্বাপেক্ষা আধুনিক এবং ইংলণ্ডের শিশুদের উপযোগী। ব্যালার্ড (১৯২৩) ও বার্ট তাঁদের অভীক্ষায় ছোট ছোট শব্দের একটি তালিকা দিয়েছেন ; এক মিনিটে পরীক্ষার্থী কয়টি শব্দ সরবে পাঠ করতে পারে, তা হিসেব করে পঠন-দ্রুততাও নির্ণয় করা যায়।

উপযুক্ত শব্দজ্ঞান যে সাধারণ বুদ্ধির সঙ্গে যুক্ত তা প্রমাণ হয় যখন দেখা যায় টারম্যান-মেরিল ও ভেক্সলার তাঁদের বুদ্ধি-অভীক্ষায় শব্দজ্ঞান সম্পর্কে প্রশ্ন অন্তর্ভুক্ত করেছেন।

২। সাধারণ পঠন-অভীক্ষা বা বোধশক্তি পরিমাপক অভীক্ষা (General test of reading or Comprehension test)

যে সমস্ত অভীক্ষা দ্বারা পঠন মান (level of achievement in reading) নির্ণয় করা হয় তাহাদিগকে সাধারণ পঠন-অভীক্ষা বলে। কিন্তু পঠনের প্রকৃতি সম্পর্কে কিছু নির্দেশ করে না। এই সকল অভীক্ষা সামগ্রিকভাবে পঠন জ্ঞানের পরিমাপ করে। এই পর্যায়ের কয়েকটি অভীক্ষা সম্পর্কে এখানে আলোচনা করা হচ্ছে।

(ক) **থর্ণডাইক-ম্যাকল রিডিং স্কেল** (The Thorndike-Mccall Reading scale) এই অভীক্ষাটিতে কয়েকটি অনুচ্ছেদ পড়তে দেওয়া হয় এবং পরে ঐ সম্পর্কে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করে পঠন ক্ষমতা পরিমাপের চেষ্টা করা হয়। প্রকৃতপক্ষে এই অভীক্ষাটি বোধশক্তি পরিমাপক অভীক্ষা। অভীক্ষাটি পরীক্ষার্থীর পঠনশক্তি পরিমাপ করে এবং উত্তম পাঠক এবং অধম পাঠকের মধ্যে তফাৎ নির্ণয় করে। এই অভীক্ষাটির জন্য সময়-সীমা নির্দিষ্ট করা হয়েছে ৩০ মিনিট। সুতরাং এই অভীক্ষাটি পঠন-দ্রুততা বা হার (rate) পরিমাপ করতে পারে না।

(খ) **মনরো নীরব পঠন-অভীক্ষা** (Monroe Silent Reading Tests) মনরো নীরব পঠন-অভীক্ষাটিতে তিন প্রকারের বর্ণনামূলক বিষয় গ্রহণ করা হয়েছে। অভীক্ষাটি ৩ থেকে ১২ গ্রেডের শিশুদের উপযোগী। অভিক্ষাটি দ্বারা পরীক্ষার্থীর পঠন হার ও বোধশক্তির পরিমাপ করা হয়। পরীক্ষার্থীকে একটি অনুচ্ছেদ পড়তে দেওয়া হয় এবং নির্দিষ্ট নির্দেশ অনুযায়ী প্রকৃত উত্তরের নিচে দাগ দিতে বলা হয়। পঠন হারের পরিমাপক হিসাবে উপযুক্ত অভীক্ষা হিসাবে অনেকে এই অভীক্ষাটিকে গণ্য করেন না। অভীক্ষাটির প্রয়োগের জন্য সময়-সীমা নির্দিষ্ট আছে ৪ মিনিট মাত্র এবং সাফল্যাঙ্ক খুব সহজভাবে নির্ণয় করা যায়।

(গ) **আইয়োয়া নীরব পঠন অভীক্ষা** (Iowa Silent reading test) শিক্ষার্থীর সামগ্রিক পঠন ক্ষমতার পরিমাপক অভীক্ষা হিসাবে আইয়োয়া নীরব-পঠন অভিক্ষাটি বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এই অভীক্ষাটির দ্বারা পঠন ক্ষমতার কতিপয় সূক্ষ্মতর বিশেষ নিপুণতা (specific skills) পরিমাপ করা যায়। আলোচ্য অভীক্ষাটিতে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

বোধশক্তি

১। অনুচ্ছেদের অর্থ—

(ক) সমাজ বিজ্ঞান, (খ) সাহিত্য, (গ) বিজ্ঞান।

২। বিষয় অনুযায়ী শব্দজ্ঞান—

(ক) সমাজ বিজ্ঞান, (খ) বিজ্ঞান, (গ) গণিত, (ঘ) ইংরাজী।

৩। বাক্যার্থবোধ

সংগঠন

৪। বাক্য, ৫। অনুচ্ছেদ: (ক) মূল অর্থ নির্ণয়, (খ) সংক্ষিপ্তকরণ, (গ) অনুচ্ছেদ গঠন।

স্থান নির্দেশ

৬। বিষয় সূচী পর্যালোচনার ক্ষমতা।

৭। নীরব পঠনগতি।

উপরোক্ত বিষয়গুলি পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে আইয়োয়া অভীক্ষাটি পঠন-ক্ষমতা পরিমাপের জন্য একটি সামগ্রিক অভীক্ষা। অভীক্ষাটিতে বিভিন্ন বিষয় অনুযায়ী বোধশক্তি, পঠন হার প্রভৃতি পরিমাপের চেষ্টা করা হয়েছে। এই ব্যাপকতার জন্য অভীক্ষাটিকে পঠন ক্ষমতার নিদান অভীক্ষা হিসাবেও ব্যবহার করা যায়।

ইংলণ্ডে বার্ট, সোনেল, ভারনন এই পর্যায়ের কয়েকটি উত্তম অভীক্ষা প্রণয়ন করেছেন। একটি প্রবন্ধ অভীক্ষার মাধ্যমে বার্ট ও সোনেল (১৯৫০) পরীক্ষার্থীর পঠন-দ্রুততা ও নির্ভুলতা পরিমাপের চেষ্টা করেছেন। বার্টের 'কিং অব গোল্ডেন রিভার' (King of Golden river) এবং সোনেলের 'মাইডগ্' (Mydog) পঠন-অভীক্ষার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর পঠন সময় এবং ভুল নিরূপণ করা হয়। পরে বিবিধ প্রশ্নের মাধ্যমে বিষয়বোধের পরীক্ষা করা হয়। তবে এই দুইটি অভীক্ষার উপযুক্ততা সম্পর্কে অনেকে সন্দেহ প্রকাশ করেছেন। ভারনন মনে করেন ওয়াটস্ (Watts ১৯৪৪) এর হোলবরন্ রিডিং স্কেল (Hollborn Reading scale) [৬½ বৎসর থেকে ১০½ বৎসরের জন্য] এই পর্যায়ের অভীক্ষা হিসাবে বিশেষ উপযোগী। এই অভীক্ষাটিতে উচ্চারণ ও অর্থবোধের দিক থেকে সহজ থেকে কঠিনক্রমে শিশুদের উপযোগী অনেকগুলি বাক্য দেওয়া আছে। নীলের (১৯৫৮) 'এনালিসিস অব রিডিং

এবিলিটি' (Analysis of reading ability) জুনিয়ার স্কুলের ছাত্রদের জন্য বিশেষ উপযোগী।

৩। **পঠনহার পরিমাপক অভীক্ষা** (Measurement of rate of reading)

পঠনহার পরিমাপক অভীক্ষা সাধারণতঃ প্রস্তুত করা কঠিন। এই ধরণের অভীক্ষা প্রণয়নে প্রথম চেষ্টা করেন ষ্টার্চ। ষ্টার্চের অভীক্ষায় পরীক্ষার্থীকে একটি অনুচ্ছেদ পড়তে দেওয়া হয় এবং পরীক্ষার্থীকে দ্রুতভাবে ঠিক অর্থ বুঝে উহা পড়তে বলা হয়। তাকে বলা হয় যে যখন সময় সংকেত দেওয়া হবে, তখন যেন সে তার পড়ার শেষ শব্দটিকে একটি বৃত্ত দিয়ে চিহ্নিত করে। তার পরে ঐ নির্দিষ্ট সময়ে যতগুলি শব্দ পড়া হয়েছে তা' গুণে পঠন হার হিসাব করা হয়। কিন্তু এই ব্যবস্থার ত্রুটি এই যে পড়বার সময় পরীক্ষার্থী ঠিকভাবে অর্থ বুঝবার চেষ্টা না করতে পারে এবং পঠন হার বেশি দেখাবার জন্য ইচ্ছা করে ভুল শব্দে দাগ দিতে পারে।

পঠনহার পরিমাপের জন্য চ্যাপম্যান-কুক পঠনহার অভীক্ষা (The Chapman-Cook speed of Reading Test)।

এই অভীক্ষাটিকে বিশুদ্ধ পঠন হার অভীক্ষা বলা যেতে পারে। এই অভীক্ষাটিতে অনেকগুলি অনুচ্ছেদ দেওয়া হয়েছে। ঐ অনুচ্ছেদগুলির প্রত্যেকটিতে এমন একটি শব্দ দেওয়া হয়েছে—যা অনুচ্ছেদটির প্রকৃত অর্থ উল্টাভাবে প্রকাশ করে। পরীক্ষার্থীকে অনুচ্ছেদটি—ভাল করে পড়তে বলা হয় এবং ভুল শব্দটি বের করে কাটতে বলা হয়। যেহেতু শব্দটি কাটতে গেলে পরীক্ষার্থীকে ভাল করে অনুচ্ছেদটি পড়তে হয়, এই কারণে এর সাহায্যে পরীক্ষার্থীর পঠন-হার পরিমাপ করা সম্ভব হয়। তবে প্রশ্ন উঠতে পারে একটি সাধারণ পঠনের সঙ্গে এইরূপ উদ্দেশ্যমূলক পঠনের কোনরূপ পার্থক্য আছে কিনা ? না দুটি একই ধরণের পঠন ? এই প্রশ্নের উত্তর ঠিকভাবে দেওয়া সম্ভব নয়। তবে একথা ঠিক যে অভীক্ষাটিতে ব্যবহৃত পদ্ধতি অভিনব। অভীক্ষাটির একটি অনুচ্ছেদের উদাহরণ এইরূপ :—

নির্দেশ : যে শব্দটি প্রকৃত অর্থ-প্রকাশে বাধা সৃষ্টি করে, তাহা কেটে দাও। অনুচ্ছেদ নং ৮। জন তার পড়াশোনার কাজ এত ভালভাবে করেছে এবং সারা বৎসর ধরে পরীক্ষায় এত ভাল নম্বর পেয়েছে—যে শিক্ষক মহাশয় মনে করলেন যে সে পরীক্ষায় নিশ্চিত ফেল করবে।

৪। **রসোপলব্ধি পরিমাপক অভীক্ষা** (Measurement of appreciations)

পঠন দক্ষতায় উপলব্ধি (appreciation) একটি প্রধান অংশ। এই উপলব্ধির ব্যাখ্যা নানাভাবে করা হয়েছে। ক্রুকের মতে কোন বিষয় সম্পর্কে ঠিক ধারণাকে বলে উপলব্ধি ; উপলব্ধির সাহায্যে আমরা বিষয়ের প্রকৃত মূল্য বোধ করতে পারি। উপলব্ধি বা রসবোধ আমাদের পঠনের আগ্রহ ও উৎসাহ বৃদ্ধিতে সাহায্য করে। রসোপলব্ধির মধ্যে রয়েছে আনন্দবোধ, রস উপভোগ, এবং একটি মানসিক সন্তোষ।

এই রসোপলব্ধি অভীক্ষার সাহায্যে পরিমাপ করা অত্যন্ত কঠিন বিষয় সন্দেহ নাই। তবে স্পীয়ার (Speer), ভ্যান ওয়েজনেস (Van Wageness) অভীক্ষা প্রণয়ন করে রসোপলব্ধি পরিমাপের চেষ্টা করছেন। অনেকে এই ধরনের পরিমাপ প্রচেষ্টা নির্ভরযোগ্য মনে করেন না।

বানান অভীক্ষা (Spelling test)

আধুনিক ভাষায় বানানের একটি বিশেষ প্রাধান্য আছে। ছাপাখানা আবিষ্কারের পূর্বে প্রাচীন লেখকেরা নিজেদের খেয়াল খুশি মতো বানান লিখতেন। এইরূপ কথিত আছে যে সেক্সপীয়রও নিজের নামের বানান একএক সময় একএক রকম লিখতেন। ১৭৫৫ সালে ডঃ সামুয়েল প্রথম ইংরেজী অভিধান সংকলন করেন এবং ইংরেজী ভাষার বিভিন্ন শব্দের বানানের সংস্কার সাধন করেন। এইভাবে বিভিন্ন শব্দের বানান নির্দিষ্ট করা হয়। বাংলা ভাষায় কিছুদিন পূর্ব পর্যন্ত বানান একটি প্রধান সমস্যা ছিল। কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে বানান সংস্কারের চেষ্টা করা হয়েছে এবং বাংলা ভাষায় কয়েকখানি নির্ভর যোগ্য অভিধান প্রকাশিত হবার পর বাংলা ভাষায় বানান মোটামুটি একটি স্থায়ী অবস্থায় পৌছেছে মনে করা যেতে পারে।

বানানের মনস্তাত্ত্বিক ভিত্তি (Psychological basis of Spelling)

স্যাণ্ডিফোর্ড বলেন "বানান হচ্ছে একটি সংবেদ চেষ্টীয় অভ্যাস—যে অভ্যাস কতিপয় সংবেদজ উদ্দীপক থেকে পুনঃপুনঃ লব্ধ ক্রিয়াজ প্রতিক্রিয়া ছাড়া কিছুই নয়। [Spelling is a sensori-motor habit acquired by repeated motor reactions to certain sensori stimuli]. যখন শিক্ষক বলেন বানান কর 'গণ্ডার' তখন এই উদ্দীপক শব্দ হতে পারে। আবার যখন স্বাধীন

ভাবে কোন বিষয় নিয়ে রচনা লিখতে বলা হয়, তখন শব্দের বানান ঠিকভাবে লিখতে গিয়ে শিক্ষার্থীকে স্মৃতির উপর নির্ভর করতে হয়। তবে স্মৃতি থেকে লিখতে গিয়ে শিক্ষার্থীর বানান সম্পর্কে পূর্বজ্ঞান থাকা দরকার। কোন শব্দের বানান লিখতে গেলে বা উহার বানান মুখে বলতে গেলে ঐ শব্দের বানানের জন্য বিভিন্ন বর্ণের পর্যায় সম্পর্কে জ্ঞান থাকা প্রয়োজন। বানানের ঐ জ্ঞান আসতে পারে শব্দ পর্যবেক্ষণ করে, বানান শুনে, চিন্তা করে, মুখে বলে এবং ঠিকভাবে লিখে। অভ্যাস গঠনের যে নিয়ম, বানান শিক্ষালাভের নিয়মও তাই ; পুনঃপুনঃ আবৃত্তি দ্বারা এই সংযোগ গঠন (Bond formation) করতে হয়। স্বাধীনভাবে রচনা লিখবার সময় নির্ভুল বানান লিখতে গেলে পূর্বের অভিজ্ঞতার উপর নির্ভর করতে হয়। কোন শব্দের বানান লিখতে গেলে প্রথম বর্ণটি পরবর্তী বর্ণটির উদ্দীপক হিসাবে কাজ করে এবং এইভাবে সম্পূর্ণ বানানটি অনুষঙ্গ-বিধি অনুসারে লিখিত হয়। পূর্বে ধারণা ছিল বানান লিখিবার জন্য শিক্ষার্থীর উপর নির্ভর করতে হয়। এই ধারণা অনুযায়ী পূর্বে বিদ্যালয়ে শব্দ-তালিকা মুখস্থ করতে দেওয়া হত। কিন্তু আধুনিক শিক্ষাবিদেরা একে ভুলতত্ত্ব বলেছেন এবং দেখিয়েছেন যে নির্ভুল বানান লেখা স্মৃতিশক্তির উপর তেমন নির্ভরশীল নয়। ব্যাকরণের নিয়ম কিছু সাহায্য করে বটে, কিন্তু বহু বানান আছে যেগুলি এই নিয়মের মধ্যে পড়ে না। মনোবিজ্ঞানীরা বলেন নির্ভুল বানান শিক্ষার্থীর পরিপক্কতার (maturity) উপর বহুলাংশে নির্ভরশীল। বয়স বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে শিশুরা নূতন নূতন শব্দের সঙ্গে পরিচিত হয় ; নির্ভুল বানানের জন্য পুনঃপুনঃ অভ্যাসের প্রয়োজন হয়। বিভিন্ন শব্দের মধ্যে সামান্য পার্থক্য ধরবার ক্ষমতাও নির্ভুল বানান-ক্ষমতার সঙ্গে যুক্ত। অনেক শিশু থাকে যাদের এই গুণ তেমন প্রখর নয়। তারা বানানের পার্থক্য ঠিকভাবে ধরতে পারে না। বুদ্ধির সঙ্গে নির্ভুল বানান ক্ষমতার কিছু সম্বন্ধ আছে, তবে উহাদের সহগাঙ্ক ·৫ এর বেশি নয়।

বানান অভীক্ষা (Spelling test)

যদিও পঠন অভীক্ষা ও শব্দমান অভীক্ষা ব্যবহার করে পরীক্ষার্থীর বানানের জ্ঞান পরীক্ষা করা যায়, তথাপি অনেকে পৃথক বানান-অভীক্ষা ব্যবহারের পক্ষপাতী। বানান অভীক্ষা হিসাবে **বার্টের গ্রেডেড্ ভোকাবুলারী অভীক্ষা** একটি উল্লেখযোগ্য অভীক্ষা। এই অভীক্ষাটিতে ৫ থেকে ৩৫ বৎসর

বয়সের প্রত্যেক ধাপে ১০টি করে শব্দ দেওয়া আছে। অভীক্ষাটি ১৯২১ সালে প্রথম প্রকাশিত হয় এবং ঐ সময়ের উপযোগী স্বমিতি (norm) এবং প্রত্যেক শব্দের কাঠিন্য ক্রম (order of difficulty) দেওয়া আছে। তবে বর্তমানে ঐ স্বমিতি ও কাঠিন্যক্রম গ্রহণযোগ্য নয়। সোনেলও ঐরূপ দুইটি শব্দ তালিকা প্রস্তুত করেছেন ; তবে উহাদের স্বমিতি তেমন নির্ভরযোগ্য নয়। ডেনিয়েল ও ডিয়াক্‌ন (১৯৫৮) এর গ্রেডেড্ স্পেলিং টেষ্ট-এ ৪০টি করে শব্দ দেওয়া আছে ; তবে এটি জুনিয়ার স্কুলের ছাত্রদের উপযোগী। আমেরিকায় বানান সম্পর্কে বহু অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। আইয়োয়া স্পেলিং স্কেল (Iowa spelling scales), আইয়ারস মেজারিং স্কেল ফর এবিলিটি ইন স্পেলিং (Ayres measuring scale for Ability in spelling) ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য অভীক্ষা।

বানান অভীক্ষা প্রস্তুতের নিয়ম।

বানান অভীক্ষা প্রস্তুত করবার জন্য যে বয়সের উপযুক্ত অভীক্ষা প্রস্তুত করতে হবে,—সেই বয়সের উপযুক্ত শব্দ সংগ্রহ করতে হবে। ঐ শব্দগুলি ঐ বয়সের শিশুদের উপযোগী পাঠ্যপুস্তক থেকে সংগ্রহ করা যেতে পারে। ইংরাজী ভাষায় বিভিন্ন বয়সের উপযোগী শব্দ তালিকা (vocabulary) প্রকাশ করা হয়েছে। এই সম্পর্কে থর্নডাইকের গবেষণা উল্লেখযোগ্য। বাংলা ভাষায় ঐরূপ কোন পুস্তক প্রকাশ করা হয় নাই। তবে ঐ ধরণের পুস্তকের বিশেষ প্রয়োজন আছে। উপযুক্ত শব্দ সংগ্রহ করে, ঐগুলি শিশুদের উপর প্রয়োগ করে। তা'র কাঠিন্য মান (difficulty value) নির্ণয় করতে হবে। শিশুদের মধ্যে যত সংখ্যক ঐগুলি ঠিক করে বানান করতে পারে, তাদের সংখ্যা জেনে এবং শতকরা হার নির্ণয় করে ঐ কাঠিন্য-মান নির্ণয় করতে হয়। বহু পরীক্ষার পর ওটিস্ (Otis) এই সিদ্ধান্ত করলেন যে শিশুদের 'বানান-ক্ষমতা' (Spelling ability) পরিমাপের জন্য বানান স্কেলে এমন সকল শব্দ ব্যবহার করা উচিত যেগুলির বানান শতকরা ৫০ জন শিশু শুদ্ধভাবে লিখতে পারে। যদি ঐ স্কেলের কোন বানান এরূপ হয় যেগুলি শতকরা ১০০ জন পারে, তবে ঐ স্কেলটি হবে অত্যন্ত সহজ ধরণের ; আবার কোন স্কেলে বানান সমূহ যদি শতকরা ০ থেকে ১০ ভাগ শিশু মাত্র পারে, তবে উহা হবে অত্যন্ত কঠিন ধরণের। এইরূপ শক্ত-ধরণের স্কেল দ্বারা যদি কোন শিশুর বানান ক্ষমতা পরীক্ষা করা হয়, তবে ঐ স্কেলে কোন কোন শিশু ০ পয়েন্ট ও পেতে পারে। সুতরাং ঐ স্কেল দ্বারা

ঐ শিশুর বানান ক্ষমতা পরিমাপ করা সম্ভব হয় না। এই কারণে যদি কোন স্কেলের বানানগুলি শতকরা ৫৯ ভাগ শিশু পারে, তবে স্কেলটি সকল শ্রেণীর শিশুর বানান ক্ষমতা পরিমাপের উপযোগী অভীক্ষা বলা যেতে পারে ।

একটি বানান-স্কেলে শব্দের সংখ্যা কত হবে? শিক্ষা-বিজ্ঞানীরা মনে করেন কি উদ্দেশ্যে ঐ স্কেলটি ব্যবহার করা হবে সেই অনুসারে স্কেলটির শব্দ-সংখ্যা ঠিক করতে হবে। তবে সাধারণভাবে ব্যবহারের জন্য স্কেলটিতে ২০টি শব্দ রাখলেই যথেষ্ট হবে। অপরপক্ষে ওটিস্ (Otis) ও স্টার্চ (Starch) দেখিয়েছেন স্কেলটিতে ২০টি মাত্র শব্দ নির্বাচন করলে, উহা তেমন নির্ভরযোগ্য হয় না। ওটিস মনে করেন স্কেলটিতে অন্ততঃ ১০০টি শব্দ' থাকা প্রয়োজন। ষ্টার্চ (Starch) ২০০টি শব্দ রাখার পক্ষপাতী। ম্যাকল ও মরিসন ৯০টি শব্দমাত্র তাদের স্কেলে ব্যবহার করেছেন। তবে ঐ শব্দগুলির কাঠিন্যমান নির্ণয় করে ঐ ক্রম অনুযায়ী স্কেলটির বিভিন্নশব্দ সাজানো হয়েছে।

বানান স্কেলে নির্ধারিত শব্দগুলি পৃথক শব্দ বা বাক্য হিসাবে দেওয়া যেতে পারে। ঐগুলি পরীক্ষার্থীদের নিকট মৌখিকভাবে বলা হয়। বাক্যগুলি বলবার 'সময়-সীমা' শিশুদের লেখবার গড়গতি (average speed) নির্ণয় করে নির্দিষ্ট করা যায়। শব্দগুলি যদি পৃথকভাবে পড়া হয়, তা' হ'লে উহার বানানের দিকে পরীক্ষার্থীর দৃষ্টি বেশি করে পড়ে। অনেকে মনে করেন— ইহা একটি অবাস্তব ব্যবস্থা। কারণ ব্যবহারিক জীবনে আমাদের পৃথকভাবে শব্দ ব্যবহারের প্রয়োজন হয় না। আমরা যখন কোন রচনা বা চিঠি লিখি, তখনই বানান ব্যবহারের প্রয়োজন হয়। এই অবস্থায় আমাদের মনোযোগ নিবদ্ধ হয় উপযুক্ত ভাবে মনের ভাব প্রকাশে, বানানের নির্ভুলতায় তেমন নহে। এরূপ প্রায়ই দেখা যায় যে যে ছাত্র বানানের ক্লাশে বানান নির্ভুল করে লিখতে পারে, রচনা লিখতে গিয়ে, সে অনেক বানান ভুল করে বসে। এর কারণ এই যে রচনা লেখায়, তার মন থাকে রচনার বিষয়বস্তুর বর্ণনায়, বানানের দিকে তেমন নয়। কোর্টিস ও মনরো দেখিয়েছেন যে বানান অভীক্ষায় বাক্য ব্যবহারের চেয়ে শব্দ ব্যবহার করলে নির্ভুলতা শতকরা ৫ থেকে ১০ ভাগ অধিক হয়। সময় নির্দিষ্ট বাক্য লেখায় শিশুরা এমন এক অবস্থার সম্মুখীন হয়, যেটি বিশেষ ভাবে স্বাভাবিক; কারণ এই অবস্থায় তারা নিজেদের স্বাভাবিক গতিতে লিখতে পারে। সুতরাং বানান অভীক্ষায়

কেবলমাত্র শব্দ ব্যবহার না করে, 'সময়-নির্দিষ্ট বাক্য' (timed sentences) ব্যবহার করলে, শিশুর বানান-ক্ষমতা ঠিকভাবে পরিমাপের চেষ্টা করা যায়।

হস্তলিপি স্কেল (Hand writing scale)

পঠন ও বানান এর মত হাতের লেখাও আমাদের শিক্ষার একটি মূল বিষয়। মানুষের 'সভ্যতার' সঙ্গে তার লেখার পদ্ধতির একটি বিশেষ যোগ আছে। আধুনিক শিক্ষাব্যবস্থায় যে তিনটি বিষয়কে মূল বিষয় হিসাবে ধরা হয় এবং যাদের ইংরাজীতে বলে 3 R'S, হাতের লেখা তাদের মধ্যে অন্যতম। হস্তলিপির এই প্রয়োজনীয়তার দিক থেকে বিবেচনা করলে অভীক্ষা-বিজ্ঞানে এর একটি বিশেষ স্থান আছে সন্দেহ নেই।

মনোবিজ্ঞানের দিক থেকে বিচার করলে 'হস্তলিপি' আমাদের পৈশিক অভ্যাস সমূহের বিকাশ ও আবিষ্কার মাত্র,—যে বিকাশের ফলে স্বল্প সময় ও শক্তির ব্যয়ে স্পষ্ট (legible), দ্রুত (Speedy) এবং সুন্দর (aesthetic) হাতের লেখা সম্ভব হয়। [Psychologically, the problem of handwriting is the discovery and development of mascular habits which will result in legible, speedy and aesthetie handwriting with the least expenditure of time and energy]. সুতরাং দেখা যাচ্ছে হস্তলিপির তিনটি অংশ বিদ্যমান যথা,—(ক) স্পষ্টতা (legibility), (খ) দ্রুততা (speed) (গ) সৌন্দর্য (aesthetic appearance).

স্পষ্টতা আবার নিম্নলিখিত বিষয়ের উপর নির্ভরশীল। যেমন,—দুইটি শব্দের ভিতরকার ফাঁক, দুইটি লাইনের ভিতরকার ফাঁক, লেখায় বাঁকা ভাব, অক্ষরের ধরণ ও আকার যথাযথ অক্ষর ও অক্ষরের বাঁকা ভাব এবং লেখার টানের অভাব।

লেখার দ্রুততা নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর নির্ভর করে। যথা,—লেখার গতির সহজভাব, লেখার গতির ছন্দ, লেখার বাঁকা ভাব (slant of writing), অক্ষরের আকার, অক্ষরের ধারাবাহিকতা, কাগজ কলম ধরবার নিয়ম, কলম ও কাগজের ধরণ, ইত্যাদি।

লেখার সৌন্দর্য নিম্নলিখিত দুইটি বিষয়ের উপর নির্ভরশীল। যথা,—অক্ষরের আকার, ও লেখার যথাযথ ভাব।

হস্তলিপি অভীক্ষা।

প্রথম হস্তলিপি স্কেল থর্ণডাইক ১৯১০ সালে প্রকাশ করেন। এই স্কেলের উদ্দেশ্য হল পরীক্ষার্থীর হাতের লেখার মান নির্দেশ করা। স্কেলটি হস্তলিপির গুণাগুণ বিচারের দিক থেকে তেমন যথাযথ না হলেও ঐতিহাসিক দিক থেকে এর যথেষ্ট মূল্য আছে। এই স্কেলটিতে শূণ্যমান থেকে ষোড়শমান পর্যন্ত বিভিন্ন পর্যায়ের হস্তলিপির নমুনা দেওয়া হয়েছে। পরীক্ষার্থীর হস্তলিপির নমুনা উক্ত স্কেলের বিভিন্ন মানের লেখার সহিত তুলনা করে উহার মান নির্দিষ্ট করা হয়েছে। কিছু সংখ্যক দক্ষ বিচারকের মতামতের ভিত্তিতে থর্ণডাইক স্কেলটির অন্তর্ভুক্ত নমুনা সমূহের মান নির্দিষ্ট করেন।

থর্ণডাইকের পদ্ধতি বহু অভীক্ষা-বিজ্ঞানী অনুকরণ করে অনুরূপ হস্তলিপি স্কেল প্রণয়ন করেছেন। এই সম্পর্কে 'আয়ারস্ স্কেল' (Ayres scale), ফ্রিমান নিদান স্কেল (Freeman Diagnostic scale) উল্লেখযোগ্য হস্তলিপি অভীক্ষা। অধিকাংশ হস্তলিপি স্কেলই হাতের লেখার স্পষ্টতা (অথবা গুণ) এবং দ্রুততা পরিমাপ করে। ফ্রিমানের নিদান অভীক্ষা হাতের লেখার পাঁচটি বিষয় পরিমাপ করে। যথা,—বাঁকা ভাবের সামঞ্জস্যতা (unifórmty of slant) বাঁকা ভাবের সমরূপতা, একই সরল রেখায় বিন্যাস, লেখার লাইনের বৈশিষ্ট্য, অক্ষরের গঠন এবং লেখার মধ্যকার ফাঁক। হস্তলিপি স্কেল ব্যবহার করে যে ফলাফল লাভ করা গিয়েছে, শিক্ষকদের তা' জানা প্রয়োজন। হাতের লেখার গুণের মধ্যে স্পষ্টতাই প্রধান। একটি বাক্যের মধ্যে দুইটি শব্দের মধ্যে ফাঁক থাকা উচিত $\frac{1}{8}$" ইঞ্চি। দুইটি লাইন এরূপ হবে যে অক্ষরের টান পরস্পরের সঙ্গে মিশে না যায়। শিশুদের জন্য নির্দিষ্ট কপি বুকে দুই লাইনের মধ্যে ফাঁক খুব বেশি থাকা প্রয়োজন। লেখার বাঁকা ভাবও স্পষ্টতার জন্য বিশেষ প্রয়োজনীয়।

হাতের লেখার 'দ্রুততার' সঙ্গে উহার গুণের অবনতি লক্ষ্য করা যায়। লেখার স্পষ্টতার বিনিময়ে দ্রুততার জন্য চেষ্টা আদৌ সমীচীন নয়। আবার বয়সের সঙ্গে দ্রুততার সম্পর্ক বিদ্যমান। ফ্রিম্যান ও আয়ারস হাতের লেখার নিম্নলিখিত স্বমিতি দিয়েছেন। এই নিয়ে পশ্চিমবঙ্গে নূতন ভাবে গবেষণা করা প্রয়োজন।

হস্তলিপি স্কেল

হার	গ্রেড						
	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮
ফ্রিমান (অক্ষরের সংখ্যা)	৩৬	৪৮	৫৬	৬৫	৭২	৮০	৯০
ফ্রিমান (গুণ)	৪৪	৪৭	৫০	৫৫	৫৯	৬৪	৭০
আয়ারস (অক্ষরের সংখ্যা)	৩১	৪৪	৫৫	৬৪	৭১	৭৬	৭৯
আয়ারস (গুণ)	৩৮	৪২	৪৬	৫০	৫৪	৫৮	৬২
থর্নডাইক (গুণ)	৭·৫	৮·২	৮·৭	৯·৩	৯·৮	১০·৪	১০·৯

গণিত-অভীক্ষা (Arithmetic Test)

বর্তমান বৈজ্ঞানিক যুগে গণিতের প্রভাব খুব বেশি। মানুষের দৈনন্দিন-জীবনে যেমন পাটীগণিতের জ্ঞানের প্রয়োজন, তেমনি বিজ্ঞান ও যন্ত্রশিল্পে গণিতের যথেষ্ট ব্যবহার রয়েছে। তবে গণিতের একটি বিশেষ স্থান আছে সাংস্কৃতিক মূল্য হিসাবে এবং যথাযথ চিন্তাশক্তির (critical thinking) বিকাশে। প্রাথমিক শিক্ষায় গণিত হল 3R'S এর অন্যতম R। মাধ্যমিক শিক্ষায় সকলকেই যে গণিতে বিশেষভাবে দক্ষ হতে হবে এমন নয়, তবে প্রত্যেকেরই এই সম্পর্কে সাধারণ জ্ঞান থাকা প্রয়োজন। গণিত শিক্ষাদানে ঠিকভাবে সাহায্যের জন্য গণিত অভীক্ষা ব্যবহারের প্রয়োজন আছে।

গণিত শিক্ষার সাহায্যে ছাত্ররা একটি বিশেষ ধরণের দক্ষতা আয়ত্ত করে। গণিত একটি জটিল ধরণের দক্ষতা। গণিতের অভীক্ষা প্রস্তুত করবার জন্য উহার বিভিন্ন বিষয়কে (items) ক্ষুদ্রতর দক্ষতায় বিভক্ত করে, ঐ ক্ষুদ্রতর দক্ষতা সম্পর্কে অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়। সুতরাং গাণিতিক অভীক্ষা প্রস্তুত করবার প্রধান সমস্যা হল কোন একটি বিশেষ ধরণের দক্ষতাকে ক্ষুদ্রতর অংশে বিভক্ত করা এবং ক্ষুদ্রতর দক্ষতার পরিমাপক উপযুক্ত প্রশ্ন প্রণয়ন করা।

গাণিতিক অভীক্ষা উদ্দেশ্য হিসাবে কয়েক প্রকারের হতে পারে ; যেমন—

(১) জ্ঞান পরিমাপক অভীক্ষা বা বিষয় সাফল্য পরিমাপক অভীক্ষা (Achievement test)।

(২) নিদান অভীক্ষা (Diagnostic test)।

(৩) গাণিতিক সাধারণ দক্ষতা পরিমাপক অভীক্ষা (**Mathematical ability test**)।

পাটীগণিতের অভীক্ষা প্রণয়নের জন্য প্রথমে দরকার পাটীগণিতের অন্তর্ভূক্ত দক্ষতাসমূহ বিশ্লেষণ করা। বিশ্লেষণ করে দেখা যায় যে পাটীগণিতের দক্ষতাকে নিম্নলিখিত সহকারী দক্ষতায় বিভক্ত করা যেতে পারে। অবশ্য এই বিশ্লেষণে যে সমস্ত বিষয় প্রাথমিক গণিতের অন্তর্গত তাহাই অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। (ক) সংখ্যার সাধারণ জ্ঞান, (খ) চারিটী নিয়মের জ্ঞান, (গ) ভগ্নাংশ, দশমিক ও শতকরা হারের জ্ঞান, (ঘ) দৈর্ঘ্য, ক্ষেত্রফল, আয়তন, অর্থ সম্পর্কিত এককের জ্ঞান। (ঙ) বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কিত ৪টি নিয়মের জ্ঞান, (চ) পাটী-গণিতের নানা বিষয়ের সংজ্ঞা, চিহ্ন প্রভৃতি বিষয়ের জ্ঞান, (ছ) পাটীগণিতের সমস্যামূলক অঙ্কের জ্ঞান।

উপরোক্ত বিষয়গুলিকেও আবার ক্ষুদ্রতর দক্ষতায় বিভক্ত করা সম্ভব। যেমন 'সংখ্যার সাধারণ জ্ঞান'কে নিম্নলিখিত কয়েকটি অংশে বিভক্ত করা যায়। যথা,—(১) সংখ্যা মুখে মুখে বলবার জ্ঞান (শব্দকিয়া), (২) সংখ্যা পড়বার ও লিখবার জ্ঞান, (৩) বস্তু সমূহের পরিবর্তে সংখ্যার প্রতীক এবং সংখ্যার প্রতীকের পরিবর্তে বস্তুসমূহ নির্দেশের ক্ষমতা, (৪) 'শূন্য' সম্পর্কে জ্ঞান, (৫) সংখ্যার স্থানাঙ্ক সম্পর্কে জ্ঞান, (৬) দুই অঙ্কের অধিক সংখ্যা লিখবার ও পড়বার জ্ঞান, (৭) সংখ্যা সম্পর্কিত শব্দ, সংজ্ঞা ও প্রতীকের জ্ঞান।

এইভাবে পাটীগণিতের যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ ও অন্যান্য বিষয়ের দক্ষতাকে ক্ষুদ্রতর দক্ষতায় বিশ্লেষণ করা যায়।

সাধারণভাবে দুই প্রকারের গণিতের দক্ষতা প্রণয়ন করা হয়। যথা, গণিতের বিভিন্ন বিষয়ের দক্ষতা পরিমাপক অভীক্ষা এবং প্রোবেলেম্ বা সমস্যা-মূলক অঙ্ক সম্পর্কিত অভীক্ষা। দুইভাবে এইসকল প্রশ্ন প্রস্তুত করা হয়, যেমন, স্মৃতি থেকে উত্তর প্রদান পদ্ধতি এবং কয়েকটি উত্তর থেকে সঠিক উত্তর নিধারণ পদ্ধতি। প্রথমোক্ত ধরণের প্রশ্ন ইংলণ্ডের অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা এবং দ্বিতীয় ধরণের প্রশ্ন আমেরিকার বিজ্ঞানীরা ব্যবহার পছন্দ করেন বলে মনে হয়। অভীক্ষার নমুনা হিসাবে কয়েকটি উদাহরণ দেওয়া হল।

উদাহরণ।—যোগ কর : (ক) ১২ (খ) ৫২৩ (গ) ৬৮ (ঘ) ৫

(ক)	(খ)	(গ)	(ঘ)
১২	৫২৩	৬৮	৫
৩৪	৩৫৪	২৩	১
——	——	——	৩
			—

ক, খ ও গ তিনটি উদাহরণে কাঠিন্যমান অনুযায়ী যোগের কয়েকটি নমুনা দেওয়া হয়েছে। প্রথম উদাহরণে দুইটি অঙ্কের এবং দ্বিতীয় উদাহরণে তিনটি অঙ্কের যোগের উদাহরণ দেওয়া হয়েছে; এইগুলি সহজ প্রকৃতির, কারণ এগুলিতে 'হাতে রাখা'র (carrying) ব্যবস্থা রাখা হয় নাই। তৃতীয় উদাহরণটিতে হাতে রাখার ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত করে প্রশ্নটি জটিলতর করা হয়েছে। চতুর্থ উদাহরণটিতে 'স্তম্ভ যোগ' এর উদাহরণ দেওয়া হয়েছে এই সকল উদাহরণ হল 'স্মৃতি থেকে উত্তর প্রদান' পদ্ধতি অনুযায়ী।

উদাহরণ। $x^2-2xy+y^2$ এর একটি উৎপাদন হল (i) $(2x+y)$, (ii) $(2x-y)$, (iii) $(x+y)$, (iv) $(x-y)$ এবং (v) $(x+2y)$. প্রকৃত উত্তরটিতে দাগ দাও। এই উদাহরণটি হল কয়েকটি উত্তর থেকে সঠিক উত্তর প্রদান পদ্ধতি অনুযায়ী।

গণিতের একটি বিশেষ প্রয়োজনীয় অভীক্ষা হল নিদান অভীক্ষা (Diagnostic test) নিদান অভীক্ষার উদ্দেশ্য হল গণিতের কোন অংশে শিক্ষার্থীর দুর্বলতা আছে—তা পরীক্ষা করা এবং সেই অনুসারে শিক্ষার্থীকে শিক্ষা দান করে তার দুর্বলতা দূর করতে সাহায্য করা। এই উদ্দেশ্যে নিদান অভীক্ষায় গণিতের এক বিশেষ অংশের বিষয়কে ক্ষুদ্রতর দক্ষতায় বিশ্লেষণ করে ঐ সম্পর্কে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা হয়। এই ধরণের অভীক্ষার উদ্দেশ্য পরীক্ষার্থীর সাফল্য পরিমাপ করা নয়, কোন বিষয়ে পরীক্ষার্থীর দুর্বলতা নির্ণয় করা। ইংলণ্ডে সোনেল এই পর্যায়ের কয়েকটি অভীক্ষা প্রণয়ন করেছেন। আমেরিকায়ও এই পর্যায়ের অনেকগুলি অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে।

বর্তমানে গাণিতিক অভীক্ষা এক নূতন তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে প্রণয়ন করা হচ্ছে। গণিতের দক্ষতা ও সমস্যামূলক অঙ্কের সাফল্য পরিমাপ না করে, বর্তমানে গণিতের 'বিকশিত দক্ষতা' (Developed abilities) পরিমাপের ঝোঁক দেখা যাচ্ছে; অর্থাৎ নূতন ধরনের অভীক্ষার সাহায্যে শিক্ষার্থীর দোষগুণ বিচার শক্তি (critical thinking), চিন্তার মৌলিকতা, কোন বিশেষ তথ্যের সাহায্যে নূতন সমস্যার সমাধান প্রভৃতি বিষয় পরিমাপ করবার চেষ্টা হচ্ছে। এই দিক থেকে বিবেচনা করলে এই ধরণের অভীক্ষার দ্বারা গাণিতিক বিশেষ দক্ষতা (special abilities) পরিমাপ করা হচ্ছে।

অধ্যায়—৭

বুদ্ধির তত্ত্ব ও সংজ্ঞা

সাধারণ লোকেরা বুদ্ধিকে উজ্জ্বলতা বা তীক্ষ্ণতার পরিবর্তে ব্যবহার করে থাকেন। যেমন রাম শ্যাম অপেক্ষা বুদ্ধিমান বা ইতর প্রাণী অপেক্ষা মানুষ বুদ্ধিমান এইরূপ উক্তিতে বুদ্ধি শব্দটি উজ্জ্বলতা বা তীক্ষ্ণতা জ্ঞাপক। মনো-বিজ্ঞানীরা বুদ্ধিকে ব্যাখ্যা করেন 'মনোবয়সের' সাহায্যে। 'মনোবয়স' কথাটি বুদ্ধির মান বুঝাবার জন্য ব্যবহৃত হয়। মনে করা যাক একটি বালকের জন্মবয়স ৫ বৎসর এবং মনোবয়স ৮ বৎসর। এর অর্থ হল যে বালকটির বুদ্ধি সাধারণ বুদ্ধি বিশিষ্ট বা স্বভাবী ৮ বৎসরের শিশুদের সমান, যদিও তার জন্মবয়স ৫ বৎসর মাত্র। 'বুদ্ধিমান শিশু' এই কথাটির মধ্যে 'বুদ্ধিমান' এই বিশেষণটি শিশুর মানসিক উজ্জ্বলতা বা তীক্ষ্ণতা জ্ঞাপক, অর্থাৎ শিশুটির বুদ্ধি তার সমবয়সী শিশুদের অপেক্ষা তীক্ষ্ণতর। এখানে 'বুদ্ধি' শব্দটি তুলনা মূলক। অভীক্ষা বিজ্ঞানে বুদ্ধি পরিমাপের জন্য আমরা যে অনুপাতটি ব্যবহার করি তা' হল আই কিউ বা মনস্বীতাঙ্ক।

বুদ্ধি পরিমাপের জন্য প্রথমত ব্যক্তির সেইরূপ আচরণ বিচার করা হয়, যাতে ব্যক্তির বুদ্ধির প্রকাশ ঘটে থাকে। এই উদ্দেশ্যে এরূপ একটি পরিবেশ সৃষ্টি করা হয় এবং ব্যক্তিকে এমন উপদেশ দেওয়া হয় যাতে ব্যক্তির আচরণ তার বুদ্ধি পরিমাপের সুযোগ দিয়ে থাকে। প্রকৃত পক্ষে বুদ্ধি অভীক্ষা ব্যক্তির বর্তমান দক্ষতার পরিমাপ করে—জন্মগত বুদ্ধির নয় এবং ইহা পরিমাপের দ্বারা ব্যক্তির ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করা সম্ভব-এরূপ মনে করা হয়।

বুদ্ধির প্রকৃতি সম্পর্কে পি, বি, ব্যালার্ড একটি সুন্দর মন্তব্য করেছেন। "শিক্ষকেরা বুদ্ধির মান বৃদ্ধি করবার চেষ্টা করছেন, মনোবিজ্ঞানীরা বুদ্ধি পরিমাপের চেষ্টা করছেন, কিন্তু কেহই সঠিক ভাবে জানেন না যে বুদ্ধি কাকে বলে।" বুদ্ধির প্রকৃত তাৎপর্য ব্যাখ্যা করা কঠিন সন্দেহ নেই। কারণ নানা জনে নানাভাবে বুদ্ধিকে ব্যাখ্যার চেষ্টা করেছেন। এগুলির

মধ্য থেকে বাছাই করে আমরা সাধারণভাবে বুদ্ধিকে বলতে পারি,—(১) নূতন পরিবেশে খাপ খাওয়ানোর ক্ষমতা, (২) বিমূর্ত চিন্তনের ক্ষমতা এবং (৩) নূতন বিষয় শিক্ষালাভের ক্ষমতা। এগুলিকে বুদ্ধির তাৎপর্য বর্ণনার সূত্র হিসাবে অনেকেই গ্রহণ করেছেন। তবে শারীরতত্ত্বের দিক থেকে বুদ্ধির ব্যাখ্যা অধিকতর গ্রহণযোগ্য মনে হয়। এই ব্যাখ্যা অনুযায়ী বুদ্ধি হচ্ছে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের কায। যদি কোন ব্যক্তির কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র এরূপ হয় যে সহজে দৃঢ়চিত্ত হয়ে শৃঙ্খলার সঙ্গে নিজের কার্যসম্পাদনে সক্ষম হয়, তবে তাকে বুদ্ধিমান বলা যেতে পারে। অন্যপক্ষে যদি তার স্নায়ুতন্ত্রের পক্ষে নিউরোন সৃষ্টিতে দেরী হয় বা কষ্টে উহা তৈয়ারী হয় এবং অনুষঙ্গ স্থাপনে অত্যন্ত দেরী লাগে সে নিশ্চয়ই মূর্খ বা অল্পবুদ্ধি বলে পরিগণিত হবে। যদি স্নায়ুতন্ত্র খুব সবল হয়, তবে শিক্ষালাভও সহজে ঘটতে পারে। এই মতবাদ স্পীয়ারম্যান ও থর্নডাইকের মতবাদের মধ্যে সামঞ্জস্য ঘটাতে পারে। আমরা পরে এই বিষয়টি নিয়ে আলোচনা করব। কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের যে অবস্থা নিয়ে ব্যক্তি জন্মগ্রহণ করে, সেইটিকে স্পীয়ারম্যানের 'জি অঙ্ক' বলা যেতে পারে; কিন্তু বিভিন্ন বিশেষগুণের জন্য দরকার বিশেষ ধরনের শিক্ষা বা ট্রেনিং। শিক্ষা-লাভের ক্ষমতার কথা বিবেচনা করলে দেখা যায় যে বুদ্ধি ও শিক্ষালাভের ক্ষমতা সমার্থক।

এইবার **বুদ্ধির তাৎপর্য** সম্পর্কে বিভিন্ন মতবাদ নিয়ে আলোচনা করা যাক। স্পীয়ারম্যানের মতে আমাদের জ্ঞানগত দক্ষতা (Cognitive abilities) বুদ্ধির দ্বারা নিয়ন্ত্রিত। স্পীয়ার ম্যানের বক্তব্যের তাৎপর্য গ্রহণ করে বার্ট বললেন যে বৌদ্ধিক বিকাশের মূল বিষয়গুলি এখন সহজেই বিশ্লেষণ করা সম্ভব। কিন্তু 'বুদ্ধি কি'?—এই প্রশ্নের উত্তর এই ব্যাখ্যার দ্বারা দেওয়া হয়নি।

বৈজ্ঞানিক ভাবে বুদ্ধি পরিমাপের প্রচেষ্টার সঙ্গে সঙ্গে বুদ্ধির তাৎপর্য ব্যাখ্যা করবার একটি প্রচেষ্টাও মনোবিজ্ঞানীদের মধ্যে দেখা যায়। এই উদ্দেশ্যে ১৯২১ খ্রীষ্টাব্দে প্যারিসে একটি আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় ও অন্যান্য স্থানে বুদ্ধির যে সকল সংজ্ঞা আলোচিত হয়, সংক্ষেপে তাহা এখানে উল্লেখ করা হল।

১। **বিনে:** (ক) নির্দেশ অনুযায়ী আদেশ পালনের ক্ষমতা। (খ) উদ্দেশ্য সাধনের জন্য নূতন পরিবেশে খাপ খাওয়ানোর ক্ষমতা, এবং (গ) আত্মবিচারের ক্ষমতা।

২। **স্পীয়ারম্যান :** স্পীয়ারম্যান মনে করেন বুদ্ধি তিনপ্রকার দক্ষতার সঙ্গে যুক্ত। (ক) ব্যক্তির আপন মনের অভিজ্ঞতাটি পর্যবেক্ষণের ক্ষমতা, (খ) জ্ঞানগত বিভিন্ন বিষয়ের মধ্যে সম্বন্ধ নির্ণয়ের ক্ষমতা, (গ) নির্দিষ্ট বিষয় ও সম্বন্ধের সঙ্গে যুক্ত কোন বিষয় বের করবার ক্ষমতা।

৩। **টারম্যান :** বিমূর্ত চিন্তনের ক্ষমতাই হল বুদ্ধি। এইরূপ চিন্তা করবার ক্ষমতার পরিমাপের সঙ্গে ব্যক্তির বুদ্ধির মান নির্ভরশীল। টারম্যান এরূপ প্রমান করলেন যে মানুষের বিমূর্ত চিন্তনের ক্ষমতা, অর্থাৎ প্রতীক ব্যবহারের ক্ষমতা, বিভিন্ন বিষয়ের মধ্যে সম্বন্ধ নির্ণয়ের ক্ষমতা অথবা সমস্যা সমাধানের ক্ষমতার সঙ্গে বাস্তব বা মূর্ত বিষয় ও যান্ত্রিক বিষয় নিয়ে কাজ করবার ক্ষমতার পার্থক্য রয়েছে।

৪। **থর্নডাইক :** অনুষঙ্গ গঠনের ক্ষমতাই হল বুদ্ধি।

৫। **ষ্টার্ন :** নূতন সমস্যা ও জীবনের নূতন অবস্থার সঙ্গে খাপ খাওয়ানোর ক্ষমতাকে বুদ্ধি বলে।

৬। **সিরিল বার্ট :** বুদ্ধি হল মানুষের জন্মগত সামগ্রিক মানসিক শক্তি।

৭। **উড্‌ওয়ার্থ :** (ক) অভিজ্ঞতার সাহায্যে শিক্ষালাভের ক্ষমতা, (খ) খাপ খাওয়ানোর ক্ষমতা এবং (গ) অবস্থা সম্পর্কে একটি ব্যাপক ধারণা করবার ক্ষমতা।

৮। **ব্যালার্ড :** বুদ্ধি হল মানব মনের আপেক্ষিক সাধারণ শক্তি এবং মানুষের জ্ঞান, আগ্রহ ও প্রবণতাকে একটি নির্দ্দিষ্ট অবস্থার মধ্যে এনে পরিমাপ করে এটিকে জানতে হবে।

৯। **এ্যাডমস্ (Adams) :** মানুষের প্রয়োগিক **(applied)** চিন্তা, অর্থাৎ সক্রিয়তার মধ্য দিয়ে মানুষের যে চিন্তা প্রকাশিত হয় তাকে বুদ্ধি বলে।

১০। **নাইট :** নির্দিষ্ট লক্ষ্যে পৌছানর জন্য মানুষের সুসম্বন্ধ গঠনমূলক চিন্তার ক্ষমতাকে বুদ্ধি বলা যায়।

উপরোক্ত সংজ্ঞাগুলির পর্যালোচনা করে বুদ্ধির নিম্নলিখিত সংজ্ঞা দেওয়া যায়।

বুদ্ধি হচ্ছে মানুষের শিক্ষালাভের ক্ষমতা, সাধারণ ও জটিল বিষয়সমূহ বিশেষভাবে বিমুর্ত বিষয় সমূহের দ্রুততার সঙ্গে নিখুঁত-ভাবে তাৎপর্য গ্রহণের ক্ষমতা এবং সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে মনের

নমনীয়তাও উদ্ভাবন শক্তি প্রকাশের ক্ষমতা ও মনকে ঠিকভাবে নিয়ন্ত্রণের ক্ষমতা।

বুদ্ধির বিভিন্ন তত্ত্ব (Theories of intelligence)।

মানুষের মানসিক শক্তির তাৎপর্য ব্যাখ্যা করা হয় বুদ্ধি এই শব্দটি দ্বারা। 'লোকটি বুদ্ধিমান' এই কথাটি দ্বারা ব্যক্তির মানসিকশক্তি সম্পর্কে বলা হয়। বুদ্ধি শব্দটি মানুষের সর্বপ্রকার মানসিক শক্তি নির্দেশ করে, পৃথকভাবে কিছু বর্ণনা করে না। তাত্ত্বিক দিক থেকে বিবেচনা করলে এই তত্ত্বকে বলা যায় বুদ্ধির **রাজতন্ত্রবাদ**। এই তত্ত্ব অনুযায়ী মানুষের সমস্ত কার্যধারাই বুদ্ধির দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। এই বুদ্ধি যার প্রখর সে হয় সর্বাপেক্ষা বুদ্ধিমান এবং যার মধ্যে এর পরিমাণ অল্প তাকে বলা হয় অল্পবুদ্ধি বা মহামূর্খ (idiot)। সুতরাং দেখা যাচ্ছে, এই তত্ত্বঅনুযায়ী বুদ্ধিমান ও মূর্খের মধ্যে পার্থক্য বুদ্ধির পরিমাণের উপর নির্ভরশীল। শিক্ষার ক্ষেত্রে আমরা এই বিষয়টি বিশেষভাবে ব্যবহার করি। মনোবিজ্ঞানীরাও বুদ্ধির এই সামগ্রিক অর্থের দ্বারা বিশেষভাবে প্রভাবিত।

বুদ্ধির এই এককতত্ত্ব বা মূলশক্তি তত্ত্ব থেকে পৃথক আর একটি তত্ত্বের সন্ধান পাওয়া যায়। তাকে বলা হয় **প্রতিনিধিতন্ত্রবাদ** (oligarchic theory) এই তত্ত্ব অনুযায়ী বুদ্ধি হচ্ছে কয়েকটি বিশেষগুণের সমষ্টিমাত্র। কয়েক প্রকারের বিশেষগুণ বা শক্তি বা দক্ষতা যেমন, বিচারশক্তি, স্মৃতি, আবিষ্কার বা উদ্ভাবন শক্তি, মনোযোগ প্রভৃতি পৃথক পৃথকভাবে ব্যক্তির উপর প্রভাব বিস্তার করে। বুদ্ধির এই তত্ত্ব প্রাচীন ফ্যাকালটি থিয়োরি বা শক্তিবাদের সঙ্গে তুলনীয়। এই তত্ত্ব পূর্বআলোচিত রাজতন্ত্রবাদ থেকে বিপরীত মতবাদ প্রচার করলেও মনো-বিজ্ঞানীরা এই তত্ত্বের যথেষ্ট মূল্য প্রদান করে থাকেন। কোন ব্যক্তির যোগ্যতা পরিমাপের জন্য—এই মতবাদ অনুযায়ী ঐ ব্যক্তির বিচার বুদ্ধি, স্মৃতি, মনোযোগ প্রভৃতি পৃথক পৃথকভাবে পরিমাপ করা হয়। মনোবিজ্ঞানীরা এই তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে 'মানস-অভীক্ষা' প্রস্তুত করে আসছেন। এই মতবাদ অনুযায়ী কোন ব্যক্তির বিভিন্ন গুণের মান পৃথক পৃথকভাবে নির্ণয় করে, তার সমষ্টি থেকে ঐ ব্যক্তির বুদ্ধির একটি 'সামগ্রিক চিত্ররূপ' (Profile) পাওয়া যেতে পারে।

বুদ্ধির অন্য একটি তত্ত্ব আছে ; এই তত্ত্ব অনুযায়ী বুদ্ধি যে বিভিন্ন মানসিক শক্তির সমষ্টি, সেগুলি পরস্পর নিরপেক্ষ। আবার এই পরস্পর নিরপেক্ষ শক্তিগুলিকে ক্ষুদ্রতর শক্তিতে ভাগ করা যায়। বুদ্ধির এই মতবাদকে বলা

হয় '**অরাজক তন্ত্রবাদ**'। প্রসিদ্ধ দার্শনিক হার্বার্ট ও তাঁর শিষ্যেরা এই মতবাদের সমর্থক ছিলেন। বিভিন্ন মানসিক শক্তি যে বিভিন্ন ক্ষেত্রে একত্রে যুক্ত হয়ে কাজ করে এই মতবাদকে নস্যাৎ করে, তাঁরা প্রচার করলেন যে মানসিক দক্ষতাকে অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পরস্পর বিচ্ছিন্ন অংশে বিভক্ত করা যায়। অনুরূপ মতবাদের উল্লেখ দেখতে পাওয়া যায় থর্নডাইকের একটি রচনাতে। থর্নডাইক বলেছেন—'মন হচ্ছে অনেকগুলি স্বাধীন বিশেষ ধরনের শক্তির সমষ্টি মাত্র।' তবে এই শক্তিগুলি অনুবন্ধযুক্ত।

সাধারণ অভিজ্ঞতায় মনে হয় মানুষের দক্ষতা বহু ক্ষুদ্রতর দক্ষতার সমষ্টি মাত্র এবং এইগুলি পরস্পরের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত। এখন একদল লোকের উপর আমরা যদি কয়েক প্রকারের অভীক্ষা পরীক্ষা করি এবং বিভিন্ন অভীক্ষার পারস্পরিক সহগাঙ্ক (co efficients of correlation) বের ক'রে, যদি একটি চকে ঐগুলি সাজানো হয়, তবে ঐ ফল নির্ভর করবে উপরোক্ত তত্ত্বগুলির সত্যতার উপর। রাজতন্ত্রবাদের মতে অভীক্ষাগুলির পারস্পরিক সহগাঙ্কগুলির মান হবে সবসময়ে উচ্চ, কারণ সমস্ত অভীক্ষার মধ্যে একই ধরনের 'সাধারণ বুদ্ধি' বিদ্যমান। সামন্ততন্ত্রবাদের মতে যে অভীক্ষাগুলি একই ধরনের দক্ষতার পরিমাপক তাদের পারস্পরিক সহগাঙ্ক মান হবে উচ্চ এবং যেগুলি বিপরীত গুণবিশিষ্ট দক্ষতার পরিমাপক, সেগুলির সহগাঙ্ক হবে নিম্ন। নৈরাজ্যতন্ত্রবাদ অনুযায়ী বিভিন্ন অভীক্ষার পারস্পরিক সহগাঙ্ক হবে অতি নিম্ন অথবা শূন্য এবং এই ফল সকল অভীক্ষার ক্ষেত্রেই বজায় থাকবে; কারণ এই প্রকল্প অনুযায়ী প্রতিটি অভীক্ষাই পৃথক দক্ষতার পরিমাপক।

বিভিন্ন অভীক্ষা প্রয়োগের দ্বারা আমরা যে সকল ফল পেয়েছি, তা' থেকে আমরা এই সিদ্ধান্ত করতে পারি যে উপরোক্ত মতবাদের কোনটিই সম্পূর্ণভাবে সত্য নয়। অনেক ক্ষেত্রে সহগাঙ্কগুলি পজিটিভ বা সদর্থক, কিন্তু ফল অত্যন্ত উচ্চও নয়, নিম্নও নয়। পরবর্তী পর্যবেক্ষণ দ্বারা এই সিদ্ধান্তে আসা যায় যে সহগাঙ্কগুলির আকার একটি শৃঙ্খলা ও নীতির দ্বারা নিয়ন্ত্রিত এবং নানাবিধ গাণিতিক পদ্ধতির প্রয়োগফলের ভিত্তিতে [যেগুলির অন্যতম হল 'চতুর্বর্গ অন্তর পদ্ধতি' (Tetrad difference)] স্পীয়ারম্যান প্রমাণ করলেন যে শৃঙ্খলার প্রকৃতি এইরূপ যে উহা 'জি' ও 'এস' নামক দুইটি উৎপাদকের অস্তিত্ব জ্ঞাপক। বুদ্ধি সম্পর্কে স্পীয়ারম্যানের এই তত্ত্বকে 'বুদ্ধির দ্বি উৎপাদক তত্ত্ব' (two factor theory of intelligence) বলে।

বুদ্ধির দ্বি-উৎপাদক তত্ত্ব

বিনে ১৯০৫ সালে তাঁর প্রথম বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রকাশ করেন। তা'র একবৎসর পূর্বে অর্থাৎ ১৯০৪ সালে স্পীয়ারম্যান আমেরিকার 'জার্নাল অব সাইকোলজিতে' সাধারণ বুদ্ধি—নৈর্ব্যক্তিকভাবে নিরূপিত ও পরিমাপিত' নামক একটি প্রবন্ধ প্রকাশ করেন। এই প্রবন্ধে তিনি বলেন—"সকল প্রকারের বৌদ্ধিক সক্রিয়তার মধ্যে একটি সাধারণ মূল বিষয় (বা সাধারণ বিষয় সমষ্টি) বিদ্যমান ; অবশিষ্ট অংশগুলি বিশেষ ধরনের অংশ (specific elements)—যেগুলি পরস্পর নিরপেক্ষ এবং বিশেষ ধরনের গুণপ্রকাশক।" ইহাই স্পীয়ারম্যানের বুদ্ধি-সম্পর্কিত বিখ্যাত দ্বি-উৎপাদক তত্ত্বের প্রথম বিবৃতি। অবশ্য পরে স্পীয়ার-ম্যান ও তাঁর শিষ্যেরা এই তত্ত্বটিকে বিশেষভাবে বর্ধিত করেন। যে দুইটি উৎপাদকের কথা বলা হয়েছে তার একটির নাম 'জি' (g) এবং অন্যটির নাম এস্ (s)। জি উৎপাদকটি সাধারণ বুদ্ধি নির্দেশক এবং বুদ্ধি-অভীক্ষার দ্বারা এই জি-উৎপাদকটি পরিমাপিত হয়। বিভিন্ন ব্যক্তির জি-উৎপাদক বিভিন্ন, কিন্তু একই ব্যক্তির ক্ষেত্রে এর মান একটি ধ্রুবক (constant)। কোন ব্যক্তির বিভিন্ন গুণের বা দক্ষতার প্রকাশ এই জি-উৎপাদকের উপর নির্ভরশীল এবং বিভিন্ন দক্ষতার **সহগাঙ্কের সহমুখীতার** কারণও এই উৎপাদক। দ্বিতীয় উৎপাদক 'এস' ব্যক্তির বিশেষ দক্ষতার প্রকাশক। সঙ্গীতের দক্ষতার এই 'এস' সঙ্গীত-সম্পর্কিত বিশেষ গুণের দ্যোতক, আবার গাণিতিক দক্ষতার ইহা গাণিতিক বিশেষ গুণের প্রকাশক। উভয় ক্ষেত্রে ইহার ('এস' উৎপাদকের) পরিমাণ বিভিন্ন। একই ব্যক্তির বিভিন্ন গুণের মধ্যে যে পার্থক্য থাকে, তার কারণও এই 'এস' উৎপাদক। তবে সফলতার পরিমাণ কেবলমাত্র এই 'এস্' উৎপাদকের উপর নির্ভরশীল নয়, ইহা 'জি' ও 'এস' এই দুইটি উৎপাদকের অর্থাৎ সাধারণবুদ্ধিও বিশেষ বুদ্ধির পূরণ মাত্র।

বুদ্ধির দ্বি-উৎপাদক তত্ত্ব প্রকাশিত হবার পর থেকেই বিভিন্ন ব্যক্তি এর তীব্র সমালোচনা আরম্ভ করেন। স্পীয়ারম্যান প্রথমে এই তত্ত্ব প্রমাণের জন্য যে যুক্তি উপস্থাপিত করলেন, থম্সন্ উহার ত্রুটি দেখিয়ে উহার প্রমাণে সন্দেহ প্রকাশ করলেন। কিন্তু স্পীয়ারম্যান ২০ বৎসর গবেষণার পর এই দাবী করলেন যে উহা পরীক্ষা ও গণিত উভয় দিক থেকে নির্ভুলভাবে প্রমাণিত হয়েছে।

১৯২৭ সালে স্পীয়ারম্যান 'মানুষের দক্ষতা' (Abilities of Man) নামক পুস্তকে এই প্রমান দিলেন যে মানুষের জ্ঞানগত দক্ষতা (cognitive abilities)

বিশেষভাবে পরস্পরের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত অর্থাৎ উহাদের মধ্যে একটি সহগতি রয়েছে।

এখন এই, 'সহগতি' বিষয়টি কি? দুটি চলকের (variables) মধ্যে যে সম্বন্ধ রয়েছে সেটি আমরা সহগতি অঙ্কের দ্বারা প্রকাশ করি। যেমন উত্তাপের তারতম্যের সঙ্গে তাপমান যন্ত্রের পারদদৈর্ঘ্যের সম্পর্ক আছে। এখানে উত্তাপটি স্বতন্ত্র চলক এবং পারদ দৈর্ঘ্যটি অধীন চলক। একটু চিন্তা করলেই দেখা যায় যে এই দুটি চলকের মধ্যে সদৃশ সম্বন্ধ (positive correlation) রয়েছে। তবে সবরকম রাশির তথ্যে যে এই রকম সম্বন্ধ থাকবে এরকম কোন কথা নেই। সহগতি বিভিন্ন রকমের হতে পারে। যেমন (১) সদৃশ ও বিপরীত (positive and negative) (২) সরল ও বক্র, (৩) পূর্ণ, আংশিক বা বহুল (complete, partial and multiple)। আবার সহগতি সদৃশ বা বিপরীত না হয়ে শূন্যও হতে পারে।

রাশি বিজ্ঞান সহগতি পদ্ধতির সাহায্যে দুটি চলকের মধ্যে যে সম্পর্ক আছে বা দুটি চলক যত রকম উপায়ে পরস্পরের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত হতে পারে তা' নির্ণয় করে। রাশিবিজ্ঞানীরা নানা পদ্ধতির সাহায্যে দুটি চলকের পারস্পরিক সম্পর্কের মান নির্ণয় করতে পারেন। তবে সাধারণ ব্যবহৃত পদ্ধতি হল 'সহগাঙ্ক' (co-efficient of correlation) নির্ণয় করে দুটি চলকের সম্পর্ক একটি সহগাঙ্কের মাধ্যমে দেখানো। এই সহগাঙ্ক ১ থেকে ০ এবং ০ থেকে —১ পর্যন্ত হতে পারে। কোন চলকের মান বাড়বার সঙ্গে সঙ্গে যদি অন্য চলকের মান একই দিকে বাড়তে থাকে, তা'হলে দুটি চলক শ্রেণীর মধ্যে যে সহগতি পাওয়া যায়, তাকে সদৃশ সহগতি বলা হয়; যদি একটি চলকের মান বাড়ার সঙ্গে যদি অন্য চলকের মান কমতে থাকে, তাহলে চলক দুইটির যে সহগতি পাওয়া যায় তাকে বিপরীত সহগতি বলে। দুটি চলক যদি পরস্পরের উপর নির্ভরশীল না হয়, তাহলে শূন্য সহগতি পাওয়া যায়। উপরোক্ত উদাহরণের ক্ষেত্রে অর্থাৎ তাপমাত্রা ও পারদের উচ্চতার পারস্পরিক সম্পর্ক-এই পদ্ধতির সাহায্যে ১ হবে; একে 'পূর্ণ সদৃশ সহগতি' বলে।

সহগাঙ্ককে ইংরাজী '*r*' অক্ষরের দ্বারা চিহ্নিত করা হয় এবং **a** ও **b** চলক দুটির পারস্পরিক সহগাঙ্ক প্রকাশ করা হয় *rab* দ্বারা।

স্পীয়ারম্যান জ্ঞানগত দক্ষতা পরিমাপ প্রসঙ্গে লক্ষ্য করলেন যে এদের

সহগাঙ্ক সমূহ একটি অদ্ভুত ধারাবাহিকতা অনুসরণ করে। এই বিন্যাস নিম্নলিখিত সূত্র অনুসরণ করে।

$$(rab \times rcd) - (rad \times rbc) = 0$$

এখানে a, b, c ও d চারিটী পরিমাপিত দক্ষতা এবং এগুলি জ্ঞানগত। জ্ঞানগত অভিজ্ঞতাগুলির সঙ্গে চিন্তাও বুদ্ধির যোগ আছে এবং এগুলি ভাব বা প্রক্ষোভ জনিত বিষয়গুলি থেকে বিভিন্ন।

এই সূত্রটিকে বলা হয় **চতুঃবর্গীয় সমীকরণ** বা টেট্রায়ড্ ইকুয়েশন। বিষয়টি নিয়ে আরও আলোচনা করা প্রয়োজন।

মনে করা গেল আমরা নিম্নলিখিত পাঁচটি জ্ঞানগত দক্ষতা পরিমাপ করে নিম্নলিখিত ফলগুলি পেলাম। এইগুলি হল—(১) সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষমতা, (২) বাক্যপূরণের ক্ষমতা, (৩) সংখ্যার সিরিজ গঠন ক্ষমতা (৪) শব্দের সমার্থক শব্দ গঠন ও (৫) সংকেত পদ্ধতি।

ছক

	১। সিদ্ধান্ত গ্রহণ	২। বাক্যপূরণ	৩। সংখ্যা সিরিজ	৪। সমার্থ শব্দ	৫। সংকেত পদ্ধতি
১। সিদ্ধান্ত গ্রহণ	—	·৪২	·৩৫	·২৮	·২১
২। বাক্য পূরণ	·৪২	—	·৩০	·২৪	·১৮
৩। সংখ্যা সিরিজ	·৩৫	·৩০	—	২০	·১৫
৪। সমার্থ শব্দ	·২৮	·২৪	·২০	—	·১২
৫। সংকেত পদ্ধতি	·২১	·১৮	·১৫	·১২	—

উপরের ছকে যে কোন দুইটি দক্ষতার সহগাঙ্কগুলি বের করে সাজানো হয়েছে। যে কোন ৪টি দক্ষতার সহগাঙ্কগুলি সহজেই চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি প্রমাণ করে। মনে করা গেল উক্ত ৪টি দক্ষতা হল a, b, c ও d। তাহ'লে সমীকরণটি

$$(rab \times rcd) - (rad \times rbc) = 0$$

যদি a সাংকেতিক সংবাদ প্রেরণ, b বাক্যপূরণ, c সিদ্ধান্তগ্রহণ এবং d সিরিজ গঠনের দক্ষতা বুঝায়, তাহলে চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি হবে

(·১৮ × ·৩৫) – (·১৫ × ·৪২) = ০

অনুরূপভাবে যদি a সমার্থক শব্দগঠন, b সংখ্যা সিরিজ গঠন, c সিদ্ধান্তগ্রহণ এবং d বাক্যপূরণ ক্ষমতা বুঝায়, তা' হলে 'চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি' হবে

$$(\cdot ২০ \times \cdot ৪২) - (\cdot ২৪ \times \cdot ৩৫) = ০.$$

চারটি মাত্র দক্ষতা নিয়ে দেখানো হ'ল যে চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি অর্থাৎ চতুর্বর্গীয় অন্তরটি শূন্য হবে। এইভাবে যে কোন চারিটি সহগাঙ্ক নিয়ে সমীকরণটি প্রমাণ করা যায়।

স্পীয়ারম্যান প্রথমে কয়েকটি মাত্র দক্ষতা পরিমাপ করে সমীকরণটি প্রমাণ করেছিলেন। পরে তিনি ও তাঁর সহকর্মীগণ বিভিন্ন প্রকারের মানসিক দক্ষতা পরিমাপ করলেন এবং লব্ধফল নিয়ে বিশ্লেষণ করে চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি যথাযথভাবে প্রমাণ করলেন। স্পীয়ারম্যান তাঁর 'এবিলিটিস অব ম্যান' বা 'মানুষের দক্ষতা' নামক পুস্তকে এই সমবেত প্রচেষ্টা দ্বারা লব্ধফলের বিশেষ আলোচনা করেছেন। এ ফলগুলি বিশ্লেষণ করে তিনি এই সিদ্ধান্ত করলেন যে সব ক্ষেত্রে নমুনাসংগ্রহে অথবা অভীক্ষার ব্যবহারে, অথবা মার্ক দেওয়ায় বিভিন্ন কারণে ত্রুটি থাকে—সেখানে ছাড়া অন্য যে স্থানে জ্ঞানগত দক্ষতার পরিমাপ করা হয়েছে,—সেখানে এই চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি প্রমাণিত হবে।

গাণিতিক যুক্তির সাহায্যে স্পীয়ারম্যান দেখালেন যে চতুর্বর্গীয় সমীকরণ প্রমাণের দ্বারা প্রমাণ করা যায় যে প্রত্যেক দক্ষতার মধ্যে দুটি মাত্র উৎপাদক রয়েছে; একটি হল 'জি' উৎপাদক এবং এটি হল সাধারণ অর্থাৎ প্রত্যেক দক্ষতার মধ্যেই বিদ্যমান; অন্যটি হল 'এস' উৎপাদক অর্থাৎ বিশেষ ধরনের দক্ষতা যেটি কেবলমাত্র বিশেষ দক্ষতার মধ্যেই থাকতে পারে। বিভিন্ন দক্ষতার মধ্যে ভিন্ন ভিন্ন ধরনের S বিদ্যমান। ইহাই হল স্পীয়ারম্যানের বিখ্যাত বুদ্ধির **'দ্বি-উৎপাদক তত্ত্ব'**।

বিষয়টি নিয়ে একটু চিন্তা করলে এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে দক্ষতাকে যদি দুটি অংশে অর্থাৎ সাধারণ ও বিশেষ উৎপাদকে বিশ্লেষণ করা যায়, তাহ'লে চতুর্বর্গীয় সমীকরণ তত্ত্বটি প্রমাণিত হবে। যে সকল দক্ষতা সাধারণ উৎপাদকের উপর আংশিকভাবে নির্ভরশীল সেগুলি পরস্পরের সঙ্গে কমবেশি সদৃশ সহগতি বিশিষ্ট হবে; আবার যে সমস্ত দক্ষতা সাধারণ উৎপাদকের উপর সবিশেষ নির্ভরশীল, তারা উচ্চ সদৃশ সহগতি বিশিষ্ট হবে এবং যেগুলি বিশেষ উৎপাদকের উপর নির্ভরশীল, সেগুলি সাধারণ বুদ্ধির সঙ্গে অল্প পরিমাণে সদৃশ সহগতি বিশিষ্ট হবে। আবার এইরূপ দুটি দক্ষতা যারা উভয়েই সাধারণ উৎপাদকের

উপর নির্ভরশীল, পরস্পরের সঙ্গে উচ্চ সহগতি বিশিষ্ট হবে। উদাহরণ হিসাবে বলা যায়, সিদ্ধান্তগ্রহণের দক্ষতা ও সাধারণ উৎপাদকের (g) মধ্যে যদি সহগাঙ্ক ·৭ হয় এবং বাক্যপূরণের দক্ষতা ও সাধারণ উৎপাদকের (g) মধ্যে যদি সহগাঙ্ক ·৬ হয়, তা' হ'লে সিদ্ধান্তগ্রহণের দক্ষতা ও বাক্যপূরণের দক্ষতার মধ্যে সহগাঙ্ক হবে ·৭ × ·৬ = ·৪২। আমরা উপরে যে পাঁচ প্রকারের দক্ষতার কথা উল্লেখ করেছি—সেগুলি হল সিদ্ধান্তগ্রহণের ক্ষমতা, বাক্যপূরণের ক্ষমতা, সংখ্যা-সিরিজ গঠনের ক্ষমতা, সমার্থক শব্দগঠনের ক্ষমতা এবং সংকেতের সাহায্যে সংবাদ-প্রেরণ। এই দক্ষতাগুলি বুদ্ধির সাধারণ উৎপাদকের সঙ্গে অর্থাৎ 'জি ফ্যাক্টরের' সঙ্গে যে সহগাঙ্ক প্রদান করে, সেগুলি হল যথাক্রমে ·৭, ·৫, ·৪ এবং ·৩। তাহলে দেখা যাচ্ছে যে বাক্যপূরণের দক্ষতা ও সমার্থক শব্দগঠনের দক্ষতার মধ্যে সহগাঙ্ক হবে ·৬ × ·৪ = ·২৪; এবং সংখ্যার সিরিজ গঠনের দক্ষতা ও সংকেতের সাহায্যে সংবাদ প্রেরণের মধ্যে সহগাঙ্ক হবে ·৫ × ·৩ = ·১৫। এই থেকে সিদ্ধান্ত করা যায় যে সম্ভাব্য যে কোন দুটি দক্ষতার সহগাঙ্কগুলি চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি প্রমাণ করে।

স্পীয়ারম্যানের দ্বি-উপাদক তত্ত্বটির সত্যতা আবার বিপরীত ভাবেও প্রমাণ করা যায়। স্পীয়ারম্যান দেখালেন যে কেবলমাত্র যে সমস্ত দক্ষতা দুটি মাত্র উৎপাদকে বিভাগ যোগ্য, তারাই চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি প্রমাণ করে—এই তত্ত্বটি যেমন সত্য, তেমনি যে সমস্ত দক্ষতা চতুর্বর্গীয় সমীকরণটি প্রমাণ করে, তাদেরই দুটি উৎপাদকে বিভক্ত করা যায়—এই তত্ত্বটিও সত্য।

দ্বি-উৎপাদক তত্ত্বটির প্রধান বিষয় হল সাধারণ সূত্রটি—তা হ'ল—আমাদের সকল প্রকার জ্ঞানগত দক্ষতার মূলে রয়েছে একটি সাধারণ উৎপাদক বা 'জি ফ্যাকটর'; এটি আমাদের চিন্তাশক্তিকে প্রভাবিত করে। এই সাধারণ উৎপাদকটির অন্যতম বৈশিষ্ট্য এই যে একে আমরা বুদ্ধির সঙ্গে একাত্মভাবে দেখতে পারি। স্পীয়ারম্যান নিজেই এর নামকরণ করেছেন 'জি' (g) নামে। তিনি বললেন যে বুদ্ধিকে আমরা নানাজনে নানা নামে অভিহিত করেছি, প্রকৃতপক্ষে এর ঠিক ব্যাখ্যা এইভাবে দেওয়া যায় বলে মনে হয় না। সুতরাং বুদ্ধিকে এইভাবে ব্যবহার না করে একে সাধারণ উৎপাদকের সমার্থক মনে করা উচিত। পরীক্ষার সাহায্যে স্পীয়ারম্যান এটি প্রমাণের চেষ্টা করলেন।

এখন এই 'জি' এর তাৎপর্য বিশেষভাবে ব্যাখ্যা করা প্রয়োজন। মনো-বিজ্ঞানের দিক থেকে এই 'জি'-কে বলা হয় মানসিক দক্ষতা বা বুদ্ধি। শারীর-

বিত্তার দিক থেকে একে ব্যাখ্যা করা যায় দৈহিক শক্তি, নার্ভ বা স্নায়ুতন্ত্রের নমনীয়তা, রক্তস্থ এণ্ডোক্রিন রসের অনুপাত, অক্সিজেনের ক্রিয়া প্রভৃতি নানাবিধ বিষয়ের দ্বারা। স্পীয়ারম্যান মনে করেন এই 'জি' হচ্ছে মানসিক শক্তির অনুরূপ, —ইহা এক মানসিক প্রক্রিয়াকে ভিন্নতর মানসিক প্রক্রিয়ায় রূপান্তরিত করতে পারে। আশা করা যায় ভবিষ্যতে শারীরবিদ্যার গবেষণায় কেন্দ্রীয় নার্ভতন্ত্রে বা সেরিবেরাল কেরটেক্সে এরূপ কিছু আবিষ্কৃত হতে পারে, যাকে এই 'জি' এর সঙ্গে তুলনা করা যেতে পারে।

অনেকে 'জি'-কে ইন্জিনের সঙ্গে তুলনা করেছেন। আমাদের শরীরে স্নায়ুতন্ত্র এই ইঞ্জিনের কাজ করে। ল্যাস্লির গবেষণা এই শক্তি সম্পর্কিত মতবাদকে সমর্থন করে। ইঞ্জিনের কাজ যেমন ইঞ্জিনের শক্তির দ্বারা পরিচালিত হয়, তেমনি কাজের গুণাগুণ নির্ভর করে ইঞ্জিনের ধরনের উপর। 'এস' (s) উৎপাদকটি ইঞ্জিনের বৈশিষ্ট্য নির্দেশ করে।

মানসিক শক্তির অন্য ব্যাখ্যা দেওয়া যায় হার্বার্টের মতবাদ দ্বারা। এই মতবাদ অনুযায়ী 'জি' হচ্ছে আমাদের মনের অসংখ্য ভাবের মধ্যে কয়েকটি বিশেষ গুণ বিশিষ্ট ভাব মাত্র। কেহ কেহ মনে করেন এইগুলি 'কর্টিকাল নিউরোণ' (cortical neuron) ছাড়া কিছুই নয়। থর্নডাইকের মতে এইগুলি হচ্ছে সাইন্যাপ্স্ (synapse) বা সন্নিকর্ষ। থমসন্ বলেন যে এগুলি হচ্ছে জেনী (genes) বা জীবন রস। মানুষের মানসিক ও শারীরিক বংশগতির বাহক হল এই জেনীগুলি। স্পীয়ারম্যান মনে করেন এই বিভিন্ন মতবাদগুলির মধ্যে সামঞ্জস্য স্থাপন করা সম্ভব।

আমরা পূর্বেই বলেছি যে 'জি'-এর অস্তিত্ব রয়েছে মানুষের সবপ্রকার জ্ঞানগত দক্ষতার মধ্যে। এই প্রকারের দক্ষতাকে স্পীয়ারম্যান বলেছেন নোয়েজিনেটিক (Noegenetic) বা জ্ঞান বিকাশ সম্পর্কিত। নোয়েজেনোসিস্ (Noegenesis) শব্দটিকে স্পীয়ারম্যান একটু ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করেছেন। জ্ঞানের বিকাশ সম্পর্কিত সর্বপ্রকার সূত্রই এর অন্তর্ভুক্ত। যেমন, প্রত্যক্ষ (perception) চিন্তা (thought) সৃষ্টিমূলক চিন্তা (creative thinking) প্রভৃতি বিষয় যেগুলি নূতন জ্ঞানসৃষ্টিতে সাহায্য করে, তাহা এই তত্ত্বের মধ্যে আনা হয়েছে।

প্রত্যেকটি নোয়েজেনোটিক তত্ত্বই নূতন জ্ঞানের সৃষ্টি সম্পর্কিত। অর্থাৎ জ্ঞানের বিকাশ তিনটি সূত্র অনুযায়ী ঘটে। এগুলি হল,

(১) অভিজ্ঞতার সঞ্চয়ন (Apprehension of experience)

(২) সম্বন্ধের নির্ণয়ন (Eduction of Relations)

(৩) সম-সম্বন্ধ-বোধকের নির্ণয়ন (Eduction of Correlates)

স্পীয়ারম্যান মনের এই ত্রিবিধ প্রক্রিয়ার নাম দিয়েছেন **জ্ঞান-বিকাশের সূত্র** (Noegentic laws)। স্পীয়ারম্যান মনে করেন আমাদের নূতন জ্ঞান এই ত্রিবিধ পন্থায় অর্জিত হয়ে থাকে। বিষয়টি একটু বিশদভবে আলোচনা করা প্রয়োজন।

'অভিজ্ঞতার সঞ্চয়ন' সূত্রটি স্পীয়ারম্যান এইভাবে ব্যাখ্যা করেছেন। যখন কোন ব্যক্তি তার মনে কি হচ্ছে তা' বুঝবার চেষ্টা করে, তখন সে যে কেবল অনুভব করে তা' নয়, সে বুঝতে পারে যে সে অনুভব করছে, সে কেবল চেষ্টা করছে তা' নয়, সে বুঝতে পারে যে সে চেষ্টা করছে। সে যে কেবল জানে তা' নয়, সে বুঝতে পারে সে জেনেছে। অর্থাৎ এই সূত্র অনুযায়ী ব্যক্তির যে কেবলমাত্র অভিজ্ঞতা জন্মাচ্ছে তা' নয়, সে বুঝতে পারে তার অভিজ্ঞতা হচ্ছে।

দ্বিতীয় সূত্রটি অনুযায়ী, ব্যক্তির মনে যখন দুটি বা বেশি চিন্তার উদয় হয়, তখন সে ঐ চিন্তা বা ভাবগুলির মধ্যে সম্বন্ধ নির্ণয় করতে পারে।

তৃতীয় সূত্রটি অনুযায়ী যখন কোন ব্যক্তির মনে একটি ভাব ও একটি সম্বন্ধের উদয় হয়, তখন ঐ ব্যক্তি উহার অনুরূপ ভাবটি কি হবে বুঝতে পারে।

'জি' ব্যক্তির জ্ঞানগত বুদ্ধির প্রকাশক। এই কারণে বুদ্ধি পরিমাপক অভীক্ষাগুলি উপরোক্ত নোয়েজেনেটিক তত্ত্ব অনুযায়ী প্রস্তুত করা প্রয়োজন। দ্বিতীয় ও তৃতীয় সূত্র দুটিতে যে সম্বন্ধ স্থাপনের কথা বলা হয়েছে সেগুলি হল— **সাদৃশ্য বা অনুরূপতা, প্রমাণ বা প্রত্যক্ষতা, সংযোগ, দেশ** (space)। **সময়, বিষয়-সূচীতা** (objectivity), **অনন্যতা** (identity), **আরোপণ** (attribution), **কার্য কারণ সম্বন্ধ** (causation) **এবং সংগঠন**। স্পীয়ারম্যান প্রমাণ সংগ্রহ করে দেখালেন যে এই দশটি সম্বন্ধের প্রত্যেকটির মধ্যেই 'জি অঙ্ক'টি প্রতিফলিত হয়ে থাকে।

গবেষণার সাহায্যে স্পীয়ারম্যান আরও একটি সাধারণ উৎপাদক বের করলেন। এর নাম দিলেন তিনি 'p'। এই p এর অর্থ হচ্ছে অবিরতি (perseverance) বা অপ্রধান অপেক্ষক (Secondary function) বা অন্তর্বৃত্তি (introversion)। ইহা চিন্তার জাড্য (inertia) সূচক। আরও একটি সাধারণ উৎপাদক সম্পর্কে স্পীয়ারম্যান উল্লেখ করেছেন। এটির নাম দেওয়া

হল 'o'। Oscillation বা মানসিক অস্থিরতা বা দোলনকে বুঝবার জন্য এটি ব্যবহার করা হল। ইহা ছাড়া অধ্যবসায় বা ইচ্ছাশক্তি বুঝাবার জন্য স্পীয়ারম্যান অন্য একটি উৎপাদকের উল্লেখ করলেন ; তার নাম দেওয়া হল 'w'।

সুতরাং মনের শক্তির পরিমাণ নির্দেশক হল 'g', p এই শক্তির জাড্যতাজ্ঞাপক, O নির্দেশ করে চাঞ্চল্য অর্থাৎ শক্তিপ্রবাহের জোঁয়ারভাঁটা। মনে করা যেতে পারে এটি শক্তির ক্লান্তি (fatigue) জ্ঞাপক। w হল ইচ্ছাশক্তি।

স্পীয়ারম্যান তাঁর জি উৎপাদক তত্ত্বটি যদিও রাশিবিজ্ঞানের সাহায্যে প্রমাণ করলেন তথাপি তাঁর যুক্তি কয়েকজন প্রখ্যাত মনোবিজ্ঞানীকে এই তত্ত্ব গ্রহণ করাতে সক্ষম হলো না। তাঁরা হলেন **থর্ণডাইক, কেলি, থার্টস্টোন**। এরা সকলেই স্পীয়ারম্যানের তত্ত্বটির জোর সমালোচনা করলেন।

পরবর্তীকালে দেখা গেল স্পীয়ারম্যান ও তাঁর সহকর্মীরা তাদের প্রথম প্রকল্পটিকে বজায় রাখতে পারলেন না। বহুবিধ পরীক্ষার পরে, তারা নূতন কয়েকটি 'দল উৎপাদক' (group factor) এর অস্তিত্বও মেনে নিলেন। এই **দল উৎপাদকগুলি** 'g' ও 's' উৎপাদকের মধ্যবর্তী। এইগুলি 'g' এর মত সাধারণ নয়, অর্থাৎ 'g' এর মত ব্যক্তির সকল রকমের দক্ষতায় থাকে না, তবে 's' এর চেয়ে অধিকতর সাধারণ, অর্থাৎ কেবল মাত্র একটি দক্ষতায় বিরাজ করে না,—কয়েকটি দক্ষতায় এদের অস্তিত্ব দেখা যায়।

থমসনের নমুনা-বাদ (Thompson's Sampling Theory)

স্পীয়ারম্যানের দ্বি-উৎপাদক তত্ত্বের প্রধান সমালোচক হলেন একজন বৃটিশ মনোবিজ্ঞানী গডফ্রে থমসন্। তিনি দেখালেন যে মানুষের মনের মধ্যে অগণিত শক্তি কণা বিদ্যমান, যেগুলিকে মানসিক শক্তির একক (unit) হিসাবে বর্ণনা করা যায়। আমাদের কোন কাজে এই শক্তিগুলির অনেকগুলি একত্রে জোটবদ্ধ হয়ে কাজটি সম্পাদন করে। শক্তিগুলির বাছাই হবার কারণ নির্ভর করে কাজের প্রকৃতির উপর। থমসনের মতে স্পীয়ারম্যানের দ্বি উৎপাদক তত্ত্বের চেয়ে তাঁর নমুনাবাদের দ্বারা বিভিন্ন বুদ্ধিযুক্ত কাজের অনুবন্ধের সুষ্ঠুতর ব্যাখ্যা দেওয়া যায়। তিনি মনে করেন দ্বি উৎপাদক তত্ত্ব এই অনুবন্ধের একটি ব্যাখ্যা মাত্র, একমাত্র ব্যাখ্যা হিসাবে গ্রহণ করা ঠিক নয়।

থমসনের বুদ্ধির নমুনাবাদের অনুরূপ তত্ত্ব হল থর্ণডাইকের 'বুদ্ধির বহু শক্তিবাদ' (Thorndike's Multifactor theory of intelligence)। থর্ণডাইকের

এই তত্ত্ব অনুযায়ী বুদ্ধিকে ব্যাখ্যা করা হয়েছে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র মানসিক শক্তির সমষ্টি হিসাবে। এইগুলি সকলই পৃথক পৃথক ভাবেপরস্পরের সঙ্গে সম্বন্ধহীন। আমাদের বিভিন্ন কাজে এই শক্তিগুলির অনেকগুলি একত্রে সম্মিলিত হয়। থর্ণডাইক বুদ্ধিকে তাঁর বিখ্যাত 'সংযুক্তিতত্ত্ব' (connectionism) দ্বারা ব্যাখ্যা করেছেন। দুইটি কাজের মধ্যে যে 'অনুবন্ধ' পাওয়া যায়, তার কারণ হল ঐ দুই কাজে মনের একই প্রকারের সংযুক্তির প্রয়োজন রয়েছে। অর্থাৎ ঐ দুইয়ের মাঝে একই প্রকারের বিষয় (common elements) বিদ্যমান। এই তত্ত্ব অনুযায়ী 'সাধারণ বুদ্ধি' নামে কিছুর অস্তিত্ব মানা হয় না। প্রকৃতপক্ষে থর্ণডাইকের তত্ত্বকে বুদ্ধির বহুশক্তিবাদ (atomistic theory of mental ability) বলা যেতে পারে। এই প্রসঙ্গে থর্ণডাইক বললেন যে আমাদের বিভিন্ন প্রকারের কাজের মধ্যে কয়েকটি শক্তি কিছুকিছু বিদ্যমান থাকে। এই দিক দিয়ে বিবেচনা করলে এগুলিকে কয়েকটি 'দলে' বিভক্ত করা যেতে পারে এবং এই দলগুলির এক একটি পৃথক নাম করণ করা যেতে পারে। উদাহরণ হিসাবে বাচিক অর্থ (verbal meaning), গাণিতিক যুক্তি (arithmetical reasoning), বোধ (comprehension), সম্পর্কের দার্শনরূপ (visual perception of relationships) প্রভৃতি বিষয়ের নাম উল্লেখ করা যেতে পারে। বুদ্ধির অভীক্ষা প্রণয়নের সময় থর্ণডাইক দেখলেন যে কয়েকটি বিশেষ ধরণের কাজের মধ্যে এই শক্তির অনেকগুলি কাজ করে, এবং ঐ ধরণের কাজের মাধ্যমেই বুদ্ধির প্রকাশ ঘটে থাকে। যে সমস্ত দক্ষতার মাধ্যমে বুদ্ধির বিমূর্তরূপ প্রকাশ পায়, তাদের পরিমাপ করবার জন্য তিনি যে বুদ্ধি অভীক্ষা প্রণয়ন করলেন—তার চারিটি অংশ দেখা যায়। এগুলি হল,—বাক্যপূরণ (sentence completion) [C], গাণিতিক যুক্তি (arithmetical reasoning) [A], শব্দজ্ঞান (vocabulary) [V] এবং নির্দেশ পালন (following directions) [D]। এটিই হল থর্ণডাইকের বিখ্যাত C A V D অভীক্ষা। অবশ্য থর্ণডাইক একথাও বললেন যে সর্বপ্রকার বিমূর্তবুদ্ধি এই চার শ্রেণীর বিষয়ের মধ্যে প্রকাশিত হয় না। তবে সাধারণভাবে এই চারটি বিষয়ের মধ্যেই অনেকগুলি দেখা যায়।

থার্স্টোনের মৌলিকশক্তি-তত্ত্ব
(Thurstone's Primary Ability Theory)

স্পীয়ারম্যান ও থমসনের মধ্যবর্তী তত্ত্ব হল থার্স্টোনের মৌলিক-শক্তি তত্ত্ব। থার্স্টোন একজন আমেরিকান মনোবিজ্ঞানী। তার মতে বুদ্ধির মধ্যে

সাতটি মৌলিক শক্তি (primary ability) বিদ্যমান। এইগুলি হল, ১। বাচিক বোধ (verbal comprehension বা V), ২। সংখ্যা ব্যবহারের শক্তি (Number Facility বা N), ৩। স্মৃতি (Memory বা M), ৪। আরোহী যুক্তি (Inductive reasoning বা R), ৫। উপলব্ধিমূলক শক্তি (Perceptual ability বা P) ৬। স্থান বিষয়ক দক্ষতা (Spatial ability বা S), ৭। ভাষা জ্ঞান (Word fluency বা W)। থার্স্টোন দাবী করলেন যে আমাদের কার্যে উপরোক্ত মৌলিক শক্তিগুলি সম্মিলিতভাবে কাজ করে। তিনি পৃথকভাবে শক্তিগুলির অস্তিত্ব প্রমাণ করলেন এবং দেখালেন যে বিভিন্ন কাজে ঐগুলির কয়েকটি মিলিত হয়ে থাকে।

আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি স্পীয়ারম্যান ও তাঁর কয়েকজন সহকর্মী 'জি অঙ্ক' ও 'এস অঙ্কের' মধ্যবর্তী কতকগুলি গ্রুপ ফাকটর এর অস্তিত্ব স্বীকার করেন। স্পীয়ারম্যানের শিষ্য হোলজিঞ্জার এবং হারম্যান (Holzinger and Harman) যে শক্তিগুলির অস্তিত্ব স্বীকার করলেন সেগুলি হল এরূপ,—

১। সাধারণ শক্তি
২। গাণিতিক দক্ষতা
৩। বাচিকতা (Verbality)
৪। দেশ সম্পর্কিত (Spatial factor)
৫। স্মৃতি
৬। মানসিক দ্রুতি (Mental speed)
৭। অবরোহ শক্তি (Deduction)
৮। ক্রিয়াজ দ্রুততা (Motor speed)

উপরোক্ত দুটি গ্রুপই মোটামুটি একই ধরণের মানসিক শক্তির অস্তিত্বের কথা স্বীকার করেছেন।

বুদ্ধি-অভীক্ষার ব্যবহার

বুদ্ধি-অভীক্ষা আজকাল নানা সমস্যার সমাধানে ব্যবহার করা হচ্ছে। এর একটি প্রধান ব্যবহার হল ছাত্রদের যোগ্যতা নির্ণয় করে বিভাগ করা ও শ্রেণীগঠন করা। পাশ্চাত্যের অনেক দেশে বিভিন্ন স্কুলে ছাত্র ছাত্রীরা যখন প্রথমে ভর্তি হয়, তখন বুদ্ধি অভীক্ষা ব্যবহার করে তাদের সাময়িকভাবে তিনটি ধারায় বিভক্ত করা হয়। এইরূপ বিভাগে সর্বোত্তম দলকে A গ্রুপ,পরবর্তী

দলকে B গ্রুপ এবং তৃতীয় দল যারা অল্পবুদ্ধি সম্পন্ন, তাদের C গ্রুপভুক্ত করা হয়। বিভিন্ন গ্রুপকে তাদের যোগ্যতা অনুযায়ী বিভিন্ন প্রকারের পাঠ্যতালিকা নির্দিষ্ট করা হয়; অর্থাৎ A গ্রুপের জন্য সমৃদ্ধ পাঠ্যক্রম, B গ্রুপের জন্য সাধারণ এবং C গ্রুপের জন্য সীমিত বা সরল পাঠ্যক্রম নির্দিষ্ট করা হয়। যদিও এই ব্যবস্থা অস্থায়ী এবং ছাত্ররা পাঠে যোগ্যতা দেখাতে পারলে একটি গ্রুপ থেকে অন্য গ্রুপে যেতে পারে, তথাপি কার্যক্ষেত্রে দেখা যায় এরূপ পরিবর্তনের প্রয়োজন খুব কমই হয়।

এইভাবে যোগ্যতা নির্ণয় করে শ্রেণী গঠনের সুবিধা এই যে এই ভাবে একই ধরনের যোগ্যতা বিশিষ্ট শিক্ষার্থীদের এক সঙ্গে পাঠদানের প্রয়োজন আধুনিক শিক্ষাবিদগণ স্বীকার করেন; সদৃশ শ্রেণীগঠনের সময় শিক্ষার্থীদের কেবল যোগ্যতা বিচার করলে চলবে না, তাদের বয়সের কথাও মনে রাখতে হবে; অর্থাৎ একই বয়সের একই রূপ বুদ্ধি বিশিষ্ট শিক্ষার্থীদের একই সঙ্গে শিক্ষাদান করতে হবে। একই শ্রেণীতে অল্পবুদ্ধি বিশিষ্ট অধিক বয়সের বালকদের সঙ্গে যদি অধিকতর বুদ্ধি বিশিষ্ট অল্পবয়সের বালকদের শ্রেণীগঠন করা হয়, তবে সুষ্ঠু শিক্ষাদান কার্য অবশ্যই ব্যাহত হবে।

কোন কোন দেশে ছাত্রদের বুদ্ধির মানের দিকে লক্ষ্য না রেখে তাদের বয়সের মান অনুযায়ী শ্রেণীগঠন করা হয়। সুতরাং একই শ্রেণীতে বুদ্ধির বেশ পার্থক্য লক্ষ্য করা যায়। এইরূপ ব্যবস্থার ফলে বুদ্ধিমান ছাত্রদের শ্রেণীর সকল শিশুদের গড় বুদ্ধির মান অনুযায়ী চলতে হয় এবং অল্পবুদ্ধিদের চলবার চেষ্টা করতে হয় তাদের চেয়ে বেশী বুদ্ধিমান ছেলেদের অনুকরণ করে। এর ফলে প্রথমোক্ত দলের পক্ষে উপযুক্তভাবে শিক্ষালাভ সম্ভব হয় না, অর্থাৎ বুদ্ধিমান ছাত্রেরা ধীরে ধীরে চলবার অভ্যাস অর্জন করে এবং অল্পবুদ্ধিদের পক্ষে শ্রেণীর পাঠ সঠিকভাবে অনুসরণ করা সম্ভব হয় না; এই কারণে তারাও ঠিকভাবে শিক্ষালাভ করতে পারে না। এই প্রকারের অসম শ্রেণী গঠনের ফলে বুদ্ধিমান ছাত্ররা যেমন শিক্ষালাভের জন্য তেমন তাগিদ অনুভব করে না, অল্পবুদ্ধিযুক্ত বালকেরা শ্রেণী-পাঠ অনুকরণের জন্য তাদের সাধ্যের অতিরিক্ত পরিশ্রম করবার প্রয়োজন অনুভব করে। এর ফলে তারা তাদের পরিবেশে খাপ খাওয়াতে না পেরে হতাশ হয়ে পড়ে। ভারতে এই শ্রেণী সংগঠন ব্যবস্থা আরও অস্বস্তিকর অবস্থায় রয়েছে। এখানে এখনও বাধ্যতা-

মূলক প্রাথমিক শিক্ষা চালু না হওয়ায়, শ্রেণীগঠন বালক বালিকাদের শিক্ষাগত যোগ্যতার উপর নির্ভরশীল। ফলে যেমন বিভিন্ন বয়সের ছাত্র একসঙ্গে পড়ে, তেমনি উহাদের মধ্যে বুদ্ধির তারতম্যও বেশ বেশি দেখা যায়। এই ব্যবস্থার ফলে পড়াশোনার উন্নতিতে যেমন বাধা ঘটে, তেমনি বাধা ঘটে ছাত্রদের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্কে। অনেকে মনে করেন অসমশ্রেণী গঠনের একটি সুবিধা আছে। এইরূপ শ্রেণীতে অল্পবুদ্ধি বিশিষ্ট ছাত্ররা ভাল ছাত্রদের সঙ্গে প্রতিযোগিতার সম্মুখীন হয় এবং উন্নতির চেষ্টা করে। অবশ্য সুস্থ প্রতিযোগিতা অনেক ক্ষেত্রে উন্নতির কারণ হয়, কিন্তু সাধ্যের অতিরিক্ত কোন লক্ষ্যে পৌছানর চেষ্টা কোন ক্ষেত্রেই সুস্থ প্রতিযোগিতা নহে। এইরূপ অবস্থায় অক্ষম বালকদের পক্ষে উপযোজনে ব্যাঘাত ঘটে এবং ব্যক্তিত্বের বিকাশের বাধা জন্মে। এর প্রতিকার হতে পারে যদি ছাত্রদের বুদ্ধির মান অনুযায়ী বিভিন্ন দলে (Group) ভাগ করা যায়। এইরূপ করলে নির্বোধও বুদ্ধিমান উভয়ের সুবিধা হতে পারে।

বুদ্ধি ও বয়সের সমতা অনুযায়ী শ্রেণী-গঠন করলে ভাল ছেলেরাই বেশী উপকৃত হয়। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে অসম শ্রেণী গঠনে ভাল ছেলেদের ক্ষতিই বেশী হয় এবং পাঠে তাদের অনগ্রসতার হারও খারাপ ছেলেদের অপেক্ষা বেশী হয়ে থাকে। এর কারণ হিসাবে বলা যেতে পারে যে তারা বিনা আয়াসে শ্রেণী নির্দিষ্ট পাঠ সমাপ্ত করতে পারে এবং শিক্ষকদের সাহায্যের প্রয়োজন তেমন বোধ করে না। এই কারণে তাদের উন্নতির দিকে তেমন নজর দেওয়া হয় না।

শ্রেণী-গঠনে অতিরিক্ত বুদ্ধি ও প্রতিভা বিশিষ্ট ছাত্রদের সমস্যা কি উপায়ে ঠিকভাবে সমাধান করা যায়, সে সম্পর্কে এখনও কোন নির্দিষ্ট তথ্য আমাদের জানা নেই। একটি মত এই যে এই ধরণের ছাত্রদের অধিক পরিমাণে কাজ দিয়ে তাদের উন্নতি অব্যাহত রাখা যেতে পারে। এই সমস্ত ছাত্রদের তাদের শিক্ষাগত যোগ্যতা অনুযায়ী উচ্চতর শ্রেণীতে ভর্তি করা ঠিক হবে না, কারণ তাদের মনোবয়স তুলনামূলকভাবে বেশি হলেও তাদের জন্মবয়স কম থাকে। যেমন কোন বুদ্ধিমান ছাত্রের জন্মবয়স যদি দশ হয়, এবং তার মনোবয়স যদি ১৪ হয়, তা হলে বুদ্ধির মান অনুযায়ী তাকে ১৪ বৎসর বয়সের ছাত্রদের ক্লাশে ভর্তি না করে, তাকে তার যোগ্যতা অনুযায়ী বেশী কাজ দেওয়া যেতে পারে। কিন্তু তার শ্রেণী নির্দিষ্ট হবে ১০ বৎসর বয়স্ক ছেলেদের সঙ্গে।

বার্ট পরীক্ষার সাহায্যে দেখালেন যে শতকরা ৮০ জন দুষ্ক্রিয় শিশুর বুদ্ধির মান স্বভাবী শিশুদের অপেক্ষা যথেষ্ট কম। আবার দুষ্ক্রিয় নয় এমন ব্যক্তি যদি অল্পবুদ্ধি বিশিষ্ট হয়, তবে তার শিক্ষার মানও খারাপ হতে পারে। এখানে আরও একটি বিষয় আলোচনা করা প্রয়োজন। অনেকে মনে করেন যে ছেলেদের দুষ্ক্রিয়তার কারণ হল তাদের স্বল্পবুদ্ধি। শিশুরা যখন এটি জানতে পারে তখন তাদের মনে হীনতার ভাব জন্মে এবং তাদের সকল কর্ম এই আবেশ (obsession) দ্বারা ব্যাহত হয়। এই সমস্ত বালকদের বুদ্ধি যদি বুদ্ধি-অভীক্ষার সাহায্যে পরিমাপ করা যায়, তাহলে দেখা যায় যে এদের বুদ্ধির মান বিশেষ কম নয় এবং এই বিষয়টি তাদের জানালে তাদের মনের আবেশের বাঁধা ধীরে ধীরে অপসারিত হয় এবং তারা তাদের আত্মবিশ্বাস ফিরে পায়। শিক্ষকেরাও তাদের যোগ্যতার কথা জানতে পারেন এবং তাদের সম্পর্কে তাঁদের পূর্বের মনোভাব ত্যাগ করেন।

আবার বুদ্ধি অভীক্ষা আর একশ্রেণীর বালকদের আচরণের অসংগতি দূর করতে সাহায্য করে। উচ্চতর বুদ্ধি বিশিষ্ট বালকেরা অনেক সময়ে স্কুলে নানাবিধ দুষ্ক্রিয়ায় লিপ্ত হয়,—কারণ শ্রেণীর কার্য তাদের নিকট অত্যন্ত সহজ মনে হয় এবং এজন্য তাদের কোনরূপ চেষ্টার প্রয়োজন হয় না। বিদ্যালয়ের বাইরেও তারা নানারূপ অসামাজিক ক্রিয়া কর্মে লিপ্ত হয়। কারণ বাড়ীতে তারা তাদের সামর্থের উপযুক্ত কাজ পায় না।

আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি যে বুদ্ধি-অভীক্ষার সাহায্যে ছাত্রদের বুদ্ধি পরিমাপ করে বিদ্যালয়ে সমসত্ব শ্রেণী-গঠন করা যেতে পারে। ইহা বুদ্ধি অভীক্ষার একটি প্রধান ব্যবহার সন্দেহ নাই। একই প্রকারের মনোবয়স বিশিষ্ট বালকদের একই গ্রেডে রাখা যেতে পারে, আবার একই গ্রেডে অবস্থিত এক মনোবয়স বিশিষ্ট বালকদের পুনরায় সেকসানে ভাগ করবার জন্য I.Q বা বুদ্ধ্যাঙ্ক নির্বাচন করা যেতে পারে। অর্থাৎ শিশুদের সমস্বত্ব শ্রেণী-গঠনের নিয়ম হল একই গ্রেডে নির্বাচনের জন্য মনোবয়স কে গ্রহণ করতে হবে এবং একই গ্রেডের মধ্যে বিভিন্ন সেকসান ভাগ করবার জন্য I.Q এর উপর নির্ভর করতে হবে। এই নিয়ম অনুসরণ করে অল্পবয়সী বুদ্ধিমান ছাত্রদের অধিক বয়স্ক অল্পবুদ্ধি বিশিষ্ট ছাত্রদের যাদের মনোবয়স পূর্বোক্ত ছাত্রদের সমান, তাদের নিকট থেকে পৃথক করা যেতে পারে। 'সমস্ত শ্রেণী' গঠনে এই নিয়ম অবশ্য পালনীয়।

মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে ছাত্র নির্বাচনের জন্য

মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে ভর্তি হবার যোগ্যতা নির্ণয়ের জন্য বুদ্ধি-অভীক্ষা ব্যবহার করা যেতে পারে। সাধারণত মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে ভর্তি করবার জন্য ছাত্রদের শিক্ষাগত যোগ্যতার উপর নির্ভর করা হয়। এইরূপ পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে ভর্তি করবার একটা অসুবিধা এই যে মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে শিক্ষালাভের উপযুক্ত গুণগুলি ঠিকভাবে নির্দেশ করা যায় না। ফলে কোচিং সাজেস্‌সান ও মুখস্থ বিদ্যার উপর নির্ভর করে কোন কোন ছাত্র পরীক্ষায় পাশ করলেও, উপযুক্ত গুণ না থাকায় পরে মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে তেমন সুবিধা করতে পারে না। এই সমস্ত ছাত্র মাধ্যমিক শিক্ষায় আদৌ আনন্দ পায় না এবং শিক্ষকদের উপর এরা ভার স্বরূপ হয়।

প্রাথমিক শিক্ষার শেষে অর্থাৎ ১১+ বয়সে বুদ্ধি অভীক্ষার সহযোগী বা পরিপূরক অভীক্ষা হিসাবে গণিত ও মাতৃভাষার শিক্ষা অভীক্ষা ব্যবহার করা প্রয়োজন। ইংলণ্ডে এইরূপ পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে গ্রামার স্কুলের ছাত্র নির্বাচন করা হয়। সহগতি পদ্ধতির দ্বারা দেখা গেছে যে বুদ্ধি অভীক্ষার ফল ও মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সাফল্যাঙ্কের মধ্যে পারস্পরিক সম্বন্ধ বা অনুবন্ধ খুব বেশী।

নিদান (diagnosis) বা ত্রুটি নির্ণায়ক ব্যবস্থা হিসাবে বুদ্ধি অভীক্ষা সফলতার সঙ্গে ব্যবহার করা যেতে পারে। শিশুদের ঊনমানসতা (Feeble-minedness) উচ্চবুদ্ধিমত্তা, বিশেষ গুণ (special abilities) বা অক্ষমতা নির্ণয়ে বুদ্ধি-অভীক্ষা ব্যবহার করা যেতে পারে। শিক্ষায় বা সামাজিক বিষয়ে উপযোজনে অক্ষম (maladjusted) শিশুদের কারণ নির্ণয়েও ইহা ব্যবহার করা হয়। এই প্রকারের নিদান সম্পর্কে 'ব্যক্তিত্ব অভীক্ষা' ব্যবহার করা উচিত; কারণ এই ধরণের পরীক্ষায় শিশুদের সঙ্গে পরীক্ষকের ব্যক্তিগত পরিচয় হওয়া দরকার।

আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তির যোগ্যতা নির্ণয়ের জন্য আংশিকভাবে বুদ্ধি-অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। ইংলণ্ডে ও কোন কোন ট্রেনিং কলেজে ভর্তি করবার জন্য বুদ্ধি অভীক্ষার ব্যবহার দেখা যায়। কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীন কোন কোন ট্রেনিং কলেজে ও ইন্‌জিনিয়ারিং ও মেডিক্যাল কলেজে বুদ্ধি-অভীক্ষা ব্যবহার করে ছাত্র নির্বাচন করা হয়।

শিশুদের শিক্ষা-নির্দেশ

বুদ্ধি-অভীক্ষার অন্যতম ব্যবহার দেখা যায় শিশুদের শিক্ষা-সম্পর্কে নির্দেশ-দানে। য়ুরোপ ও আমেরিকায় শিশুদের নানাবিধ সমস্যা সমাধানের জন্য শিশু নিদানশালা বা শিক্ষা ক্লিনিক্ স্থাপিত হয়েছে। শিশুদের আচরণে ও চরিত্রে এমন সকল ত্রুটি দেখা যায়, যেগুলি সহজভাবে ও সাধারণ নিয়মে সংশোধন করা যায় না। সাধারণত দেখা যায় শিশুদের ত্রুটিপূর্ণ ও অসামাজিক মানসিক বিকাশ ও আচরণ তাদের বুদ্ধির মানের উপর তেমন নির্ভরশীল নয়। শিশুদের শারীরিক অবস্থা, আচরণ, আয়ান (temperament) এবং গৃহ ও বিদ্যালয়ের পরিবেশ শিশুর মনোবিকাশ ও আচরণকে বিশেষভাবে প্রভাবিত করে। তবে শিশুর বুদ্ধি সর্বক্ষেত্রেই পরীক্ষার প্রয়োজন রয়েছে। এই সম্পর্কে বার্ট বলেছেন,—"বুদ্ধির অভাবই এই ত্রুটির মূল কারণ হতে পারে বটে, তবে এইরূপ শিশুদের বুদ্ধির মান যদি উন্নত হয়, তবে তাকে সংশোধন করবার যথেষ্ট আশা থাকে।"

কোন কোন শিশুরা পড়াশুনায় ও গণিতে বিশেষ কাঁচা বা অনগ্রসর থাকে। অবশ্য এই অনগ্রসতার কারণ হতে পারে শিক্ষকদের ত্রুটিপূর্ণ শিক্ষাপদ্ধতি, অভিভাবকদের অবেহেলা, অথবা শিশুদের নিজেদের আলস্য অথবা ভয়। বুদ্ধি পরীক্ষা করলে এর প্রকৃত কারণ নির্দেশ করা যায়। বেশীর ভাগ ক্ষেত্রেই এই ত্রুটি বুদ্ধির অভাবজনিত বলে অনেকে মনে করেন। যদি বুদ্ধি পরীক্ষার সাহায্যে দেখা যায় যে শিশুর ত্রুটি উনমানসতার জন্য নয়, তাহলে এর কারণ নির্ণয়ের চেষ্টা করা যেতে পারে। তবে বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই উনমানসতাই শিশুদের শিক্ষায় অনগ্রসতার কারণ হিসাবে দেখা যায়।

বৃত্তীয় নির্দেশনা ও নির্বাচন (Vocational guidance and selection)

বৃত্তীয় নির্দেশনা ও নির্বাচনের জন্য বুদ্ধি অভীক্ষার ব্যবহার দেখা যায়। যখন কোন লোককে উপযুক্ত বৃত্তি সম্পর্কে নির্দেশ দেওয়া হয়, তখন তার শারীরিক ও মানসিক যোগ্যতা পরীক্ষা করে তাকে তার সামর্থ্য অনুযায়ী বৃত্তির নির্দেশ দেওয়া হয়। সুতরাং এই উপলক্ষেও ব্যক্তির বুদ্ধির মান জানবার প্রয়োজন হয়। অবশ্য বৃত্তির যোগ্যতা জানবার জন্য ব্যক্তির বুদ্ধিরমান জানলেই যথেষ্ট হবে না, কারণ বুদ্ধিই কোন নির্দিষ্ট বৃত্তি সম্পর্কিত যোগ্যতার একমাত্র প্রয়োজনীয় উপাদান নয়। ব্যক্তির শারীরিক অবস্থা, চরিত্র, শিক্ষাগত

যোগ্যতা, সাধারণ জ্ঞান এবং বিশেষ যোগ্যতা এই সম্পর্কে জানতে হবে। আমাদের সকল প্রকার কাজের মধ্যেই বুদ্ধির লীলা দেখতে পাওয়া যায়। সুতরাং কাজের ধরন অনুযায়ী বুদ্ধি সকলের পক্ষেই প্রয়োজন। বৃত্তি সম্পর্কিত উপদেষ্টাদের নিকট বুদ্ধি অভীক্ষার ব্যবহার বিশেষ প্রয়োজনীয়।

বৃত্তি নির্বাচন ব্যবস্থায় কোন নির্দিষ্ট বৃত্তির প্রয়োজন অনুযায়ী আবেদন-কারীদের মানসিক ও শারীরিক যোগ্যতা পরীক্ষার ব্যবস্থা করা হয় এবং ঐ পরীক্ষার ফল অনুযায়ী যোগ্যব্যক্তিদের কাজে নিযুক্ত করা হয়। এই সকল ব্যবস্থায়ও বুদ্ধি অভীক্ষার ব্যবহারের বিশেষ প্রয়োজন আছে; বিশেষ করে যে সমস্ত কাজে উচ্চমানের বুদ্ধির বিশেষ প্রয়োজন, সেই সকল ক্ষেত্রে বুদ্ধি-অভীক্ষা সুষ্ঠুভাবে ব্যবহার প্রয়োজন। বর্তমানে বহু ব্যবসা প্রতিষ্ঠান ও কারখানাকর্তৃপক্ষ কর্মী নির্বাচনের জন্য বুদ্ধি অভীক্ষা ব্যবহার করে থাকেন; সরকারী কর্মচারী নিয়োগের সময়েও কোন কোন ক্ষেত্রে বুদ্ধি অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়।

বুদ্ধি-অভীক্ষণের মূল সমস্যা

আচরণের মাধ্যমেই বুদ্ধির প্রকাশ ঘটে। বুদ্ধির প্রয়োজন হয় না, এমন কোন কাজ বা আচরণের কল্পনা করা কঠিন। সুতরাং আমাদের সকল প্রকার আচরণের মূলেই যে বুদ্ধি আছে—এ সিদ্ধান্ত আমরা গ্রহণ করতে পারি। জড়ধীদের আচরণে বুদ্ধির তেমন প্রকাশ ঘটে না, আবার প্রতিভাশালীদের আচরণের পশ্চাতে উচ্চপর্যায়ের বুদ্ধির ক্রিয়া দেখা যায়। সুতরাং আচরণের প্রকার ভেদ অনুযায়ী বুদ্ধিরও প্রকার ভেদ আছে।

বিমূর্তবুদ্ধির প্রকাশক হল বিমূর্ত প্রতীক সম্পর্কিত আচরণ; ইহা হল বস্তু নিরপেক্ষ চিন্তাশক্তি। মানুষের উচ্চমানের বুদ্ধির সঙ্গে যুক্ত। আর এক প্রকার বুদ্ধি হল সামাজিক বুদ্ধি (social intelligence), এ রকম বুদ্ধি মানুষের সামাজিক আচরণে প্রকাশিত হয়। মূর্তবুদ্ধি প্রকাশিত হয় ব্যক্তির ব্যবহারিক কাজে; যন্ত্র সহযোগে, বস্তু সহযোগে এই বুদ্ধির প্রকাশ দেখা দেয়। বুদ্ধি পরিমাপের যন্ত্র নির্মাণে এই সমস্ত বিচিত্র বুদ্ধির অনুরূপ আচরণ সম্পর্কিত আদর্শস্থানীয় অংশক চয়ন করে উপযুক্ত অভীক্ষাগুলি ঠিক করতে হবে। এর ব্যতিক্রম হলে বুদ্ধি-অভীক্ষার নির্ভরতা বা বিশ্বাস্যতা কমে যায়। শুধু একই প্রকারের অভীক্ষার সাহায্যে সকল অবস্থার উপযোগী বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রস্তুত করা

সম্ভব নয়। এই কারণে বুদ্ধি-অভীক্ষার প্রস্তুত কারকেরা নানা প্রকারের গুণ যেমন মনোযোগ ক্ষমতা, চিন্তাশক্তি, বিমূর্তন, বিচারশক্তি এবং জ্ঞানের বিস্তার পরিমাপের জন্য অভীক্ষা প্রস্তুত করেন।

বুদ্ধি অভীক্ষার সাফল্যাঙ্ক জ্ঞাপনের জন্য সাধারণত তিনটি নীতি অবলম্বন করা হয়। প্রথম নীতি হল সমস্যার দুরূহতা সম্পর্কে, অর্থাৎ যে যত দুরূহ বিষয় সম্পাদন করতে পারে, তার বুদ্ধিমান সেই অনুযায়ী ঠিক করা হবে। এই নীতি অনুসারে অধিক বুদ্ধি বিশিষ্ট ব্যক্তিরা অধিকতর দুরূহ বিষয় সম্পাদন করতে পারে। একে বলা হয় 'দুরূহতা বা উচ্চতা জ্ঞাপক নীতি'। যে বিষয়টি যত অধিক দুঃসাধ্য তার মূল্য ও তদনুযায়ী বেশী। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে বহু লোক 'গুণের নামতা' ব্যবহার করতে পারে, কিন্তু ক্যালকুলাস ব্যবহার অনেকের পক্ষেই সম্ভব নয়। এই তথ্য থেকে এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে ক্যালকুলাস ব্যবহারের জন্য বেশি বুদ্ধির দরকার ; নামতা ব্যবহারের জন্য এই বুদ্ধির প্রয়োজন অপেক্ষাকৃত কম।

দ্বিতীয় নীতি হল জ্ঞানের পরিসর বা বিস্তৃতি সম্পর্কে। কোন ব্যক্তি যদি একই ধরনের কার্য অধিক সংখ্যায় অন্যব্যক্তি অপেক্ষা করতে পারে, তবে প্রথম ব্যক্তির বুদ্ধির মান বেশী মনে করা হয়। এই প্রকারের পরীক্ষার সময় বা কালের উপর গুরুত্ব দেওয়া হয়। বেশী সময় পেলে অনেক ক্ষেত্রে অল্পবুদ্ধি-যুক্ত ব্যক্তিরাও অনেক সময়ে অধিক পরিমাণে কাজ করতে পারে, যে কাজ নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে তাদের পক্ষে করা সম্ভব হয় না। এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে উচ্চতা ও বিস্তৃতি এর মধ্যে যথেষ্ট সম্পর্ক বিদ্যমান, অর্থাৎ উচ্চতা যত অধিক হবে, সেই অনুযায়ী বিস্তৃতিও বড় হবে।

বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রস্তুত করার নিয়ম

অনেকে মনে করেন যে মানুষের মনকে যেহেতু 'ক্যালিপার' যন্ত্রের মধ্যে আনা যায় না, সেই হেতু উহা যথাযথ ভাবে পরিমাপ করা সম্ভব নয়। অনেকে এই উক্তির ভিন্ন মত পোষণ করেন। প্রকৃতপক্ষে মনুষ্য সভ্যতার প্রথম থেকেই ব্যক্তির মানসিক শক্তি, জ্ঞান ও চরিত্র যাচাই করবার জন্য নানা পদ্ধতি আবিষ্কারের চেষ্টা চলছে। প্রচলিত পরীক্ষা পদ্ধতি সাহায্যে আমরা স্কুল, কলেজে ও বিশ্ববিদ্যালয়ে ছাত্রদের মানসিক যোগ্যতারই পরিমাপ করে থাকি। তবে এই ব্যবস্থা ত্রুটিপূর্ণ ও তেমন নির্ভরশীল নয়। অবশ্য এইরূপ পরীক্ষা ছাত্রদের

মানসিক শক্তির তেমন পরিমাপ করতে পারে না, এই পরীক্ষা পরিমাপ করে ছাত্রদের অর্জিত কৃতিত্বের। তবুও ইহা যে এক ধরনের পরিমাপ ব্যবস্থা এতে কোন সন্দেহ নেই।

আধুনিক অভীক্ষা-বিজ্ঞান মানুষের বুদ্ধি পরিমাপের এক বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি আবিষ্কারের চেষ্টা করেছে। সাধারণ পরীক্ষা পদ্ধতি থেকে এই পদ্ধতি স্বতন্ত্র ও নির্ভরযোগ্য। তবে এই পরিমাপের যথাযথ তত্ত্বের জন্য আমরা স্পীয়ারম্যানের নিকট ঋণী। স্পীয়ারম্যান তাঁর 'দ্বি-উৎপাদক-তত্ত্বের' সাহায্যে দেখালেন যে প্রকৃত বুদ্ধি-অভীক্ষায় বিবিধ সমস্যা জ্ঞাপক প্রশ্ন নির্বাচন করে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। এই সমস্যাগুলির উদ্দেশ্য হল 'সাধারণ বুদ্ধি' যাকে স্পীয়ারম্যান 'জি' বলেছেন, তার পরিমাপ করা। স্পীয়ারম্যান মনে করেন যে এই 'জি-অঙ্ক' ও বুদ্ধি বা মনস্বীতা অভিন্ন। অবশ্য এই পরিমাপের অন্য সমস্যা হল এই যে অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত সমস্যাগুলি এরূপ হবে যে এগুলির মধ্যে জি-অঙ্কের প্রভাব বেশী, কিন্তু 'এস' অঙ্ক বা বিশেষবুদ্ধির প্রভাব থাকবে খুব কম।

বার্টই প্রথমে রিসার্চ ও পরীক্ষার সাহায্যে দেখালেন যে কোন কোন ধরনের প্রশ্ন বা সমস্যা জি-অঙ্ক দ্বারা সম্পৃক্ত অর্থাৎ সাধারণ বুদ্ধির পরিমাপক। অক্সফোর্ড ও লিভারপুলের স্কুলের ছাত্রদের নিয়ে বার্ট পরীক্ষা করে এই সিদ্ধান্ত করলেন যে সমস্ত কার্যে সম্পর্ক নির্ধারণ সম্পর্কিত চিন্তার প্রয়োজন যত বেশী, সাধারণ বুদ্ধি বা 'জি' সেই অনুপাতে ঐ কার্যে বিদ্যমান। তিনি আরও দেখালেন যে অধিকতর জটিল অভীক্ষাগুলি সাধারণ বুদ্ধির সঙ্গে অতিমাত্রায় অনুবন্ধযুক্ত। এইভাবে আবিষ্কার করা হল যে যে সমস্ত কার্য সাধারণ দৃষ্টিভঙ্গি থেকে অধিকতর বুদ্ধিযুক্ত মনে হয় সেগুলি হল সম্পর্ক নির্ধারণ ও গঠনমূলক চিন্তা সম্পর্কিত এবং ঐ ধরনের কার্য বা সমস্যাই বুদ্ধিঅভীক্ষা গঠনের অধিকতর উপযোগী।

যে সমস্ত সমস্যা ও কার্যে সম্বন্ধ নির্ণয়ন (eduction of relation) এবং সম-সম্বন্ধ-বোধকের নির্ণয়নের (eduction of correlates) বেশী সুযোগ থাকে, সেইরূপ সমস্যাগুলিই বুদ্ধি অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত হবার উপযোগী। এই প্রকারের গুণবিশিষ্ট বিভিন্ন ধরনের প্রশ্নের একটি তালিকা নিম্নে দেওয়া হল। বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রণয়নে এদের উপযোগিতা বহু ক্ষেত্রে প্রমাণিত হয়েছে।

১। সমার্থক ও বিপরীতার্থক শব্দাবলী
(Synonyms and Antonyms)

এই ধরণের প্রশ্নে একটি নির্দিষ্ট শব্দের সমার্থক ও বিপরীতার্থক শব্দ বের

করতে বলা হয়। যথা, বিপরীত শব্দটিতে দাগ দাও। উচ্চ—ঢালু, নীচ, সমতা। ইতর—সম্ভ্রান্ত, ভদ্র, শিক্ষিত।

২। **শ্রেণী গঠন** (Classification)

অনেকগুলি শব্দের মধ্যে সবগুলি সমার্থক ও একটি মাত্র ভিন্নার্থক শব্দ দেওয়া থাকে। যথা, চেয়ার, টেবিল, বেঞ্চি, কলম। যে শব্দটি বাকী শব্দগুলির সঙ্গে ঠিক করা যায় না, তাতে দাগ দাও।

৩। **বাক্যপূরণ** (Sentence completion)

একটি অসম্পূর্ণ বাক্য দেওয়া থাকে এবং অনেকগুলি শব্দ দেওয়া থাকে। ঐ শব্দগুলি থেকে উপযুক্ত শব্দ বাছাই করে নির্দিষ্ট বাক্যটি সম্পূর্ণ করতে হবে। আবার অনেক ক্ষেত্রে কোন শব্দ দেওয়া থাকে না, তখন বালকদের উপযুক্ত শব্দ নিজেদেরই বসিয়ে বাক্যটি সম্পূর্ণ করতে হবে।

৪। **মিশ্রবাক্য** (Mixed sentences)

অনেকগুলি শব্দ বিচ্ছিন্ন ভাবে দেওয়া থাকে; ঐগুলি গুছিয়ে একটি সম্পূর্ণ বাক্য তৈয়ারী করতে হবে এবং বলতে হবে যে ঐ নূতন বাক্যটি সত্য না মিথ্যা। উদাহরণ, দ্বিখণ্ডিত লর্ড কার্জন করেছিলেন চেষ্টা বাংলা করিতে।

অথবা, আবিষ্কার চন্দ্র জগদীশ করেছিলেন গ্রামোফোন।

৫। **সংকেতে সংবাদ প্রেরণ** (Code)

নির্দিষ্ট সংকেতের সাহায্যে একটি বাক্যকে প্রকাশ করতে হবে।

৬। **সংখ্যা সিরিজ পূরণ**

একটি সংখ্যার সিরিজ দেওয়া থাকে এবং ঐ সিরিজের পরবর্তী দুটি সংখ্যা লিখতে বলা হয়। যথা, ২, ৬, ১১, ১৭, (......)।

৭। **উপমা** (Analogies)

তিনটি শব্দ দেওয়া থাকে। এর মধ্যে প্রথম দুটি সম্পর্কযুক্ত, তৃতীয় শব্দটির সঙ্গে অনুরূপ সম্পর্কযুক্ত চতুর্থ শব্দটি বের করতে হবে।

উদাহরণ, সূর্য শুষ্ক করে, বৃষ্টি (মেঘ, বন্যা, সিক্ত করে, নদী)

৮। **অনুমিতি** (Inference)

এগুলি একপ্রকারের সমস্যাযুক্ত প্রশ্ন,—এগুলি সমাধানের জন্য যুক্তি ব্যবহারের প্রয়োজন হয়। পরীক্ষার্থীকে উপযুক্ত সমাধান বের করতে বলা হয়।

উদাহরণ,—দুষ্ট লোকেরা মিথ্যা কথা বলে, চুরি করে। রাম ভাল ছেলে, সে (মিথ্যা বলে, চুরি করে, দুটিই করে, কোনটিই করে না।)

উপরে উল্লিখিত আট প্রকারের সমস্যাযুক্ত প্রশ্ন ছাড়াও আরও নানা প্রকারের প্রশ্ন উল্লেখ করা যায়। এগুলির সমাধানে সম্পর্ক নির্ণয় সম্পর্কিত চিন্তার প্রয়োজন হয়। এই ধরনের প্রশ্নাবলী সাধারণতঃ অভীক্ষা-গঠনের পক্ষে উপযুক্ত। তবে অভীক্ষা-গঠনের সময় উপরে প্রদত্ত আকারেই যে প্রশ্নগুলি দেওয়া হবে এমন নয়, আরও বিভিন্ন আকারে ঐগুলি উপস্থাপিত করা যেতে পারে। তবে সাধারণতঃ, পরীক্ষার্থীকে প্রদত্ত অনেকগুলি সম্ভাব্য উত্তর থেকে ঠিক উত্তরটি বের করতে বলা হয়। আবার কোন কোন ক্ষেত্রে উত্তর দেওয়া হয় না, প্রকৃত উত্তরটি পরীক্ষার্থী নিজেই ঠিক করে। প্রথম পদ্ধতিটিকে বলা হয়, 'নির্বাচন পদ্ধতি' (Selective method) এবং দ্বিতীয়টিকে বলা হয় 'আবিষ্কার পদ্ধতি' (Inventive method)। অভীক্ষা প্রস্তুত করবার জন্য প্রথমটি বেশী পছন্দ করা হয়। কারণ এই উপায়ে অভীক্ষা প্রস্তুত করা সহজ এবং সাফল্যাঙ্ক নৈর্ব্যক্তিক করা যায়।

অন্য একটি বিষয় এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন। উপরে যে আট প্রকারের প্রশ্নের উল্লেখ করা হয়েছে—তাহা কেবলমাত্র বাচিক অভীক্ষা প্রণয়নে ব্যবহার করা হয়। তবে প্রয়োজন ক্ষেত্রে এইগুলি ছবি, ডায়গ্রাম, প্রভৃতির সাহায্যে অন্যভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

আবার কোন কোন প্রশ্ন আছে যেগুলি সমাধানের জন্য সম্বন্ধ-নির্ণায়ক চিন্তা-শক্তির প্রয়োজন হয় না। এগুলি হল সংবাদ সম্পর্কিত প্রশ্ন। এই ধরণের প্রশ্নগুলির উত্তরদানের জন্য পূর্বে অর্জিত জ্ঞানের উপর নির্ভর করতে হয়। এগুলি অভীক্ষার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করবার কারণ এই যে অনেকে মনে করেন, মানুষের বুদ্ধির মানের সঙ্গে এগুলি জানার সম্পর্ক আছে। অল্পবুদ্ধি বিশিষ্ট ব্যক্তিদের পক্ষে সাধারণত এগুলির উত্তর দেওয়া সম্ভবপর নয়। আধুনিক অভীক্ষায় এগুলি অন্তর্ভুক্তির বিরুদ্ধে অনেকে মত প্রকাশ করেছেন। তার কারণ এই যে এগুলির উত্তর প্রদানের ক্ষমতা বিদ্যালয়ের শিক্ষার উপর নির্ভর করে এবং বুদ্ধিপরিমাপের প্রয়োজনের দিক থেকেও এগুলি অপ্রয়োজনীয়।

লণ্ডনের 'ইনষ্টিটুট্ অব এডুকেশনের' অধ্যাপিকা ডাঃ ফ্লেমিং ১৯২০ থেকে ১৯২৭ সাল পর্যন্ত প্রকাশিত ৫১টি বুদ্ধিঅভীক্ষা বিশ্লেষণ করে নিম্নলিখিত সহকারী অভীক্ষাগুলি (subtests) বের করেন। সেগুলি হল, বিমূর্তন (abstraction),

অসংগত বিষয় (absurdities), সৌন্দর্যবোধ সম্পর্কে পার্থক্য (aesthetic differences), উপমা (analogics), গাণিতিক শ্রেণীবিভাগ, সময় সম্বন্ধীয় প্রশ্ন, সংকেত-পদ্ধতি, সাধারণ বুদ্ধির দ্বারা কোন বিষয় সম্পূর্ণকরণ, ঘন ব্লক সম্পর্কিত প্রশ্ন, নির্দেশ সম্পর্কিত প্রশ্ন, বিশৃঙ্খল বাক্য, আকৃতিগত পার্থক্য নির্ণয় (discrimination of size), ডট্ বা বিন্দুপ্রদান বিষয়ক প্রশ্ন, প্যাটার্ণ, স্থান, জ্যামিতিক চিত্র, চিত্রঅনুকরণ, সংবাদ বা সাধারণ জ্ঞান, যৌক্তিক নির্বাচন, গোলক ধাঁধা, স্মৃতি, নৈতিকবিচার, গাণিতিক চিহ্ন, সংখ্যা সিরিজ, অপরাধ নির্ণয় (offence evaluation), বিপরীত শব্দ (opposities), নির্দিষ্ট দিক অনুযায়ী স্থাপন (orientation), কাগজভাঁজ, চিত্রপর্যায়ক্রম (picture sequence), সাদৃশ্য, নির্দিষ্ট নিয়ম অনুযায়ী অন্তর্ভূক্তি, সমার্থক শব্দ (synomyms), বিপরীতার্থক শব্দ (antonym), শব্দার্থ নির্ণয়।

ফ্লেমিং দেখালেন যে, উপরোক্ত অভীক্ষাগুলি কোন না কোন রকমে বিভিন্ন বুদ্ধি অভীক্ষায় ব্যবহৃত হয়েছে।

১৯২১ সালে 'বুদ্ধিপরীক্ষা' সম্পর্কে একটি আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হয়। ঐ সভায় ট্যারম্যান একটি প্রবন্ধের মাধ্যমে দেখালেন যে গাণিতিক বুদ্ধি, বাক্য-পূরণ, বিপরীত শব্দ, প্রবাদ, উপমা, জটিল রচনা বোধ প্রভৃতি বিষয় থেকে যে অভীক্ষাগুলি গঠন করা হয়, সেগুলির বুদ্ধিপরিমাপের যোগ্যতা বেশী। অবশ্য এই মন্তব্যের অর্থ এই নয় যে একটি আদর্শ বুদ্ধি অভীক্ষাতে কেবলমাত্র এই ধরণের বাচিক অভীক্ষাই রাখতে হবে।

বিনে সাইমন অভীক্ষা সম্পর্কে আলোচনা প্রসঙ্গে বার্ট বললেন যে অভীক্ষাগুলির মধ্যে সর্বাপেক্ষা উপযোগী হল অসংগত বিষয় ও মিশ্রবাক্য সম্পর্কে অভীক্ষাগুলি। স্পীয়ারম্যানও তাঁর 'বুদ্ধির পরিমাপ' নামক প্রবন্ধে নিম্নলিখিত সহকারী অভীক্ষাগুলি ব্যবহারের কথা বলেছেন,—যেমন, সমার্থক ও বিপরীতার্থক শব্দ, শ্রেণী-গঠন, প্রশ্নপূরণ, উপমা, সিদ্ধান্তগঠন ইত্যাদি।

শব্দজ্ঞান সম্পর্কিত সহকারী অভীক্ষার একটি বিশেষ ব্যবহার বুদ্ধিঅভীক্ষার মধ্যে দেখা যায়। ট্যারম্যান তাঁর ১৯১৬ সালের বিনে-সাইমন স্কেলের নূতন সংস্করণে শব্দজ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষার প্রথম ব্যবহার করেন। তাঁর মতে বুদ্ধিঅভীক্ষার মধ্যে একক অভীক্ষা হিসাবে এগুলির মূল্য অত্যন্ত বেশী। 'মনোবয়সের' সঙ্গে শব্দজ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষাগুলির অনুবন্ধের মান অত্যন্ত উচ্চ। নির্দিষ্ট মনো-

বয়সের সঙ্গে এর সহগাঙ্কের মান ·৬৫ থেকে ·৯১ পর্যন্ত দেখা যায় এবং উহার গড় অঙ্ক দেখা যায় ·৮১।

ভেক্সলার ও 'শব্দজ্ঞান' অভীক্ষাগুলি বিশেষ প্রয়োজনীয় মনে করেন। বুদ্ধি পরীক্ষার উপযোগী অভীক্ষা হিসাবে শব্দজ্ঞানের একটি বিশেষ মূল্য আছে। তার কারণ এই যে ব্যক্তির শব্দজ্ঞানের দ্বারা তার শিক্ষালাভের ক্ষমতা, বাচিক ক্ষমতা, এবং জ্ঞানের পরিসর সম্পর্কে ধারণা করা সহজেই সম্ভব হতে পারে। শব্দঅভীক্ষার সঙ্গে 'বেলিভিউ বুদ্ধিস্কেলের' অনুবন্ধের মান হল ·৮৫। শব্দ-অভীক্ষা ব্যবহারের অন্য সুবিধা এই যে পরীক্ষার্থীর শিক্ষাগত ও সংস্কৃতিগত সুযোগের পরিমাপও এর দ্বারা করা যায়

অভীক্ষার সংগঠন।

অভীক্ষা প্রস্তুতের প্রথম ধাপ হল সহকারী অভীক্ষাগুলিকে ঠিকমতো নির্বাচন করা। দ্বিতীয় ধাপ হল স্কেলটির ধরণ বা ফর্ম্ম্ স্থির করা। প্রথম ধরণের সংগঠনে বিভিন্ন সহকারী অভীক্ষা একত্রযোগে একটি অভীক্ষা-ব্যাটারী প্রস্তুত করা হয়। এই ফরমে একই ধরণের অভীক্ষাগুলি একসঙ্গে রাখা হয় এবং ঐগুলির সম্পাদন-সময়ও নির্দিষ্ট করা হয়। দ্বিতীয় ধরণের সংগঠনে বিভিন্ন প্রকারের অভীক্ষাগুলি মিশ্রভাবে সাজানো হয়। একে বলা হয় বৃত্তাকার বা মিশ্র ধরণ। একই প্রকারের সহকারী অভীক্ষাগুলি পৌনঃপুনিক ভাবে বারে বারে দেখা দেয়। সমগ্র অভীক্ষাটির ব্যবহার-সময় নির্দিষ্ট করা হয়। উদাহরণ স্বরূপ উল্লেখ করা যায় ওটিসের (Otis) পরবর্ত্তী অভীক্ষাগুলি এবং মোরে হাউস (Moray house)-এর বুদ্ধি অভীক্ষা।

ব্যবহারের দিক থেকে বিবেচনা করলে বৃত্তাকার বা চক্র অভীক্ষাগুলিই অধিকতর উপযোগী। পরীক্ষকের পক্ষে অভীক্ষা প্রয়োগের সময়ে সময়ের ব্যাপারে সতর্কতার প্রয়োজন হয় না। কিন্তু প্রথম ধরণের ব্যাটারী সম্পর্কে একথা খাটে না। এই ধরণের অভীক্ষা প্রয়োগের সময়ে পরীক্ষককে সময়ের ব্যাপারে সতর্ক হবার দরকার হয়। দ্বিতীয় ধরণের অভীক্ষা প্রয়োগের সময়ে পরীক্ষককে কেবলমাত্র অভীক্ষা প্রয়োগের আরম্ভ সময় ও শেষ সময় জানতে পারলেই চলে।

চক্রঅভীক্ষা ব্যবহারের প্রধান ত্রুটি এই যে এতে পরীক্ষার্থীকে একটানা কাজ করে যেতে হয়, বিশ্রামের সময় দেওয়া হয় না, ফলে পরীক্ষার শেষ পর্যায়ে

পরীক্ষার্থীর পক্ষে পরিশ্রান্ত হবার সম্ভাবনা থাকে। অনেক ক্ষেত্রে পরীক্ষার্থী হয়তো সবপর্যায়ের অভীক্ষাগুলি সমাধানের চেষ্টাই করতে পারে না।

ব্যাটারী ধরণের টেষ্টে বিভিন্ন শ্রেণীর সহকারী অভীক্ষার জন্য বিভিন্ন সময় নির্দিষ্ট থাকে। এই ধরণের অভীক্ষায় সুবিধা এই যে এতে বিভিন্ন অভীক্ষাগুলি সমাধানের চেষ্টা পরীক্ষার্থী করতে পারে; বিভিন্ন অংশের জন্য বিভিন্ন সময় নির্দিষ্ট থাকায় পরীক্ষার্থীর শ্রান্তির তেমন কারণ থাকে না। বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন গ্রুপের অভীক্ষাগুলি সমাধান করতে হয় বলে, পরীক্ষার্থীর একঘেঁয়েমি অনেক অংশে নষ্ট হয়ে যায়। এই ধরণের অভীক্ষার দ্বারা লব্ধ সাফল্যাঙ্কের বিশ্লেষণও অধিকতর সহজ।

অভীক্ষা বিভিন্ন উদ্দেশ্যে প্রস্তুত করা যেতে পারে। বয়স স্কেল বা পয়েণ্ট স্কেল, অথবা ব্যক্তি-অভীক্ষা বা সমষ্টি অভীক্ষা হিসাবে টেষ্ট প্রস্তুত করা যায়।

বয়স স্কেলে অভীক্ষা বাছাই করবার জন্য একটি নির্দিষ্ট বয়সের জন্য অভীক্ষা বাছাই করতে হবে। ঐ অভীক্ষাগুলির কাঠিন্যমান এরূপ হবে যে ঐ বয়সের সাধারণ বুদ্ধিযুক্ত শিশুদের পক্ষে উহা বেশী কঠিনও না হয় এবং বেশী সহজও না হয়। এইরূপ বাছাইয়ের পর অভীক্ষাগুলিকে জটিলতার মান অনুযায়ী সাজাতে হবে। অভীক্ষাগুলি এরূপ হবে যে এটির দ্বারা লব্ধ সাফল্য মান নৈব্যক্তিক হয়। বিষয়গুলি যেন দীর্ঘ এবং দ্ব্যর্থবোধক না হয়।

একটি নির্দিষ্ট অভীক্ষার প্রস্তুতপ্রণালী নিয়ে আলোচনা করলে বিষয়টি পরিষ্কার হবে। অভীক্ষা প্রস্তুতের প্রণালী সম্পর্কে আলোচনার জন্য আমরা টারম্যান মেরিলকৃত ১৯৩৭ সালের বুদ্ধিঅভীক্ষার প্রস্তুতপ্রণালী নিয়ে আলোচনা করছি।

সংক্ষেপে বুদ্ধিঅভীক্ষা প্রস্তুতপ্রণালী সম্পর্কে বলা যায় যে প্রথমে ঠিকমতো বিচার করে সহকারী অভীক্ষাগুলি নির্বাচন করতে হবে। ঐগুলি ব্যবহারের উপযুক্ত পদ্ধতি ঠিক করতে হবে। পরে যাদের জন্য ঐ অভীক্ষাটি প্রস্তুত করা হবে তাদের এক দলের উপর ঐগুলি প্রয়োগ করে, উহার ফলাফল পরীক্ষা করতে হবে। পরীক্ষার পর আদর্শ সাফল্যাঙ্ক বা স্বমিতি (norm) নির্ণয় করে অভীক্ষাটি ব্যবহারের নীতি ঠিক করতে হবে।

ট্যারম্যান মেরিন কৃত অভীক্ষাটিতে অধিকাংশ সহকারী অভীক্ষা গ্রহণ করা হয়েছে বিনে সাইমন স্কেল থেকে। কিছু অভীক্ষা নেওয়া হয়েছে অন্য অভীক্ষা

থেকে। শিশু মনস্তত্ত্ব সম্পর্কিত প্রবন্ধগুলি পর্যালোচনা করে ঐ বিষয় সম্পর্কে এমন অনেক তথ্য সংগ্রহ করা হল—যেগুলি অভীক্ষা প্রস্তুতের জন্য সবিশেষ প্রয়োজনীয়। আমেরিকার ষ্টাণ্ডফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের গ্রাজুয়েট ছাত্ররা বিশ্ববিদ্যালয়ের সাইকোলোজী ল্যাবরেটরীতে যে সমস্ত গবেষণা করেছিলেন—তার ভিত্তিতেও কিছু অভীক্ষা নির্বাচন করা হয়। বিভিন্ন দফায় অভীক্ষাগুলির প্রাথমিক নির্বাচনে নিম্নলিখিত নিয়ম অনুসরণ করা হয়।

(১) অভীক্ষাগুলি যেন শিশুদের মনোরঞ্জক হয়।

(২) অভীক্ষাগুলির উত্তর দানে যেন স্কুলের শিক্ষার প্রয়োজন না হয়।

(৩) অভীক্ষাগুলির সমাধান যেন শিক্ষার্থীর প্রকৃত বুদ্ধির প্রকাশক হয়।

দ্বিতীয়বার অভীক্ষা প্রয়োগে যেন কেবলমাত্র অভীক্ষাটির প্রয়োগ সময় হ্রাস পায়।

স্কেলের অভীক্ষাগুলি নির্বাচনের জন্য কয়েক হাজার প্রাথমিক অভীক্ষা সংগ্রহ করা হয়। এই অভীক্ষাগুলি থেকে বাছাই করে অনেকগুলি প্রশ্ন ষ্টাণ্ডফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের নিকটবর্তী কয়েকশত বিদ্যালয়ের পাঁচশত শিশুর উপর পরীক্ষা করা হয়। এই পরীক্ষার ফলে দেখা গেল এই অভীক্ষাগুলির অনেকগুলি অত্যন্ত সহজ এবং অনেকগুলি অত্যন্ত জটিল। পরবর্তী স্তরে অত্যন্ত সহজ ও কঠিন অভীক্ষাগুলিকে বাদ দেওয়া হল। এইভাবে বাছাই করবার পর অবশিষ্ট অভীক্ষাগুলি একত্র করে দুটি সমান্তরাল অস্থায়ী বুদ্ধি-স্কেলের জন্য নির্দিষ্ট করা হল।

এইভাবে দুটি অস্থায়ী স্কেলের জন্য অভীক্ষা নির্বাচন করে পরীক্ষাফলের ভিত্তিতে ঐগুলি বিভিন্ন বয়সানুগ শ্রেণীতে বিভক্ত করা হল। অভীক্ষাগুলির প্রকৃত উত্তর নির্দিষ্ট করা হল এবং প্রয়োগবিধি স্থির করা হল। অভীক্ষাগুলির দ্ব্যার্থবোধক ও অভিভাবীয় (suggestive) উত্তর সম্পর্কে সতর্কতা অবলম্বন করা হল। স্কেল দুইটির শেষ প্রমাণ বিধানের জন্য (final standardization) সাতজন মনোবিজ্ঞানীকে নিযুক্ত করা হল। দুই মাস ধরে এদের ট্রেনিং দেওয়া হল। এর উদ্দেশ্য হল অস্থায়ী স্কেলের প্রমাণ নির্ধারণ এবং সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের সময়ে একই ধরনের পদ্ধতি অনুসরণ করা। অভীক্ষা প্রয়োগের একই প্রকার পদ্ধতি প্রমাণ নির্ধারণের জন্য সবিশেষ প্রয়োজনীয়।

সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় পদ্ধতি যেন নৈর্ব্যক্তিক হয়। যারা এই টেষ্টটি ব্যবহার করবে তারা যেন সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য একই ধরনের পদ্ধতি অনুসরণ করে।

অভীক্ষাটির ব্যবহার পদ্ধতি যেন পূর্বেই নির্দিষ্ট করা হয় এবং ব্যবহারকারীরা স্কেলটি ব্যবহারের পূর্বে যেন ট্রেনিং গ্রহণ করে।

এইভাবে ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেলের যে অস্থায়ী সংস্করণটি প্রস্তুত করা হল—তাহা বিশেষভাবে শিক্ষিত পরীক্ষকদের দ্বারা ২ থেকে ১৮ বৎসর বয়স্ক তিন হাজার বালক-বালিকাদের উপর পরীক্ষা করা হল। এই বালক-বালিকাদের নির্বাচন করা হল ১১টি ষ্টেটের ১৭টি সম্প্রদায় থেকে, সমগ্র দেশের জনসাধারণের প্রতিনিধি হিসাবে। যে সমস্ত বিদ্যালয় থেকে এদের নির্বাচন করা হল সেগুলি হল সাধারণ ধরণের এবং এগুলি ছিল দেশের সামাজিক-অর্থ নৈতিক ব্যবস্থার প্রতিনিধিস্থানীয়।

স্কেলটি প্রস্তুতির শেষ পর্যায়ে পৌঁছিবার পূর্বে বিভিন্ন বয়স-পর্যায়ের শূন্যস্থান গুলি পরীক্ষা করা এবং পূরণ করবার প্রয়োজন ছিল। সাতজন মনোবিজ্ঞানী অস্থায়ী অভীক্ষাগুলির পরীক্ষা কার্যে নিযুক্ত থাকলেও, তাদের মধ্যে ব্যক্তি-পার্থক্য অনুযায়ী স্কেলটিতে কিছু পার্থক্য দেখা দিল। আবার বহু পরীক্ষার এমন উত্তর পাওয়া গেল—যা' আদৌ আশা করা হয়নি। অভীক্ষাগুলির পুনর্বিচার করা হল ষ্টাণ্ডফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে এবং প্রত্যেকটি অভীক্ষার সন্তোষজনক এবং অসন্তোষজনক উত্তরগুলি পৃথক করা হল। বৎসরের অধিকাংশ সময়ই কেটে গেল এরূপ পরীক্ষা কার্যে। স্কেলটি প্রস্তুতির শেষ পর্যায়ে পৌঁছানর জন্য দুটি বিষয়ে নজর দেওয়া হল।

(১) অসন্তোষজনক অভীক্ষাগুলি বাছাই করে বাদ দেওয়া, এবং

(২) গৃহীত অভীক্ষাগুলির বয়সানুগ স্তর ঠিক করা, অর্থাৎ ঐগুলি এমন ভাবে সাজানো যাতে প্রত্যেক বয়সের গড় মনোবয়স ঐ বয়সের জন্মবয়সের সমান হয়। এরূপ হলে 'গড় আইকিউ' বা মনস্বীতাঙ্ক ১০০ পয়েন্টের কাছাকাছি হবে।

হোলেরিথ (Hollerith) পদ্ধতির সাহায্যে প্রত্যেকটি সহকারী অভীক্ষার বিভিন্ন বয়সের গড় সাফল্যের গ্রাফ্ বা লেখ অঙ্কন করে অভীক্ষাগুলির গুণাগুণ পরীক্ষা করা হল। আবার প্রত্যেকটি অভীক্ষার সঙ্গে সম্পূর্ণ স্কেলটির অনুবন্ধ নির্ণয় করে অপ্রয়োজনীয় বা স্বল্পযুক্তিসিদ্ধ অভীক্ষাগুলি পরিহারের ব্যবস্থা করা হল।

বুদ্ধিঅভীক্ষার প্রমাণ নির্ধারণ (Standardization of intelligence tests)

বুদ্ধি-অভীক্ষা কি ভাবে প্রস্তুত করতে হবে এবং কি ধরণের প্রশ্ন ও সমস্যা এর অন্তর্ভুক্ত করতে হবে এবং কি ধরণের শর্ত—এই সম্পর্কে পালনের প্রয়োজন, সে সম্পর্কে পূর্বেই আমরা আলোচনা করেছি। কিন্তু কেবলমাত্র এই সকল শর্ত পালনের দ্বারাই একটি উপযুক্ত বুদ্ধি অভীক্ষা প্রস্তুত করা সম্ভব নয়। ব্যক্তির সাফল্যাঙ্ককে তুলনা করবার জন্য দরকার একটি স্থির মান,—যাকে বলা হয় স্বমিতি (norm) বা প্রমাণ (ষ্টাণ্ডার্ড)। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি পরিষ্কার করা যেতে পারে। মনে করা যাক—একটি ১৩ বৎসরের বালকের উচ্চতা পরিমাপ করতে হবে। এখন এই বালকটি লম্বা, না বেঁটে, না সাধারণ, এ বিষয়টি জানতে হলে আমাদের কোন 'প্রমাণের' সঙ্গে বালকটির উচ্চতার তুলনা করতে হবে। সাধারণত, এই প্রমাণটি হবে ১৩ বৎসরের বালকদের গড উচ্চতা। অনুরূপভাবে কোন বালকের বুদ্ধির মান জানলেই তার বুদ্ধির তীক্ষ্ণতা বা জডতা সম্পর্কে ধারণা করা যায় না। এজন্য আমাদের একটি 'প্রমাণ'-এর সঙ্গে ঐ বালকের বুদ্ধির মান তুলনা করতে হবে।

বিনের বুদ্ধি অভীক্ষার একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য এই যে তিনি এতে বুদ্ধির ক্রমোন্নতিজ্ঞাপক একটি স্কেলের পরিকল্পনা করেছেন। বিনের অভীক্ষাগুলির ধরণ থেকেই এই 'প্রমাণের' প্রয়োজনের কথা বেশ বুঝা যায়। কারণ বিনের স্কেলটি প্যারি শহরের স্কুলগুলির ছাত্র বাছায়ের জন্য প্রথমে প্রস্তুত করা হয়েছিল। এই অভীক্ষা প্রয়োগের ফলাফল অনুযায়ী কোন শিশু সাধারণ স্কুলের উপযুক্ত এবং কোন শিশু বিশেষ স্কুলের উপযুক্ত তাহা নির্ণয় করা হয়। খুব সরল পদ্ধতির সাহায্যেই বিনে এই বাছাইয়ের চেষ্টা করেন।

প্রথমে তিনি বিভিন্ন শ্রেণীর অভীক্ষা প্রস্তুত করে ঐগুলি বিভিন্ন বয়সের কিছু শিশুর উপর প্রয়োগ করলেন এবং এইভাবে তিনি প্রত্যেকটি অভীক্ষা কোন বয়সের অধিকাংশ শিশুর পক্ষে পারা সম্ভব, সেটি বের করলেন। এই পরীক্ষা থেকে তিনি অনেকগুলি সিদ্ধান্ত করলেন,—যেমন সাত আট বৎসর বয়সের সাধারণ বুদ্ধিযুক্ত শিশুরা ১ থেকে ২০ উল্টা ভাবে গুণতে পারে। আবার ৩।৪ বৎসরের শিশুরা ৭।৮টি শব্দ বিশিষ্ট বাক্য একবার শুনে ঠিকভাবে বলতে পারে। এই ভাবে বিভিন্ন অভীক্ষাগুলি পরীক্ষা করে বিনে সেগুলিকে সহজ থেকে কঠিন পর্যায়ে সাজিয়ে তাঁর বুদ্ধির স্কেলটি প্রস্তুত করলেন। এখন এই স্কেলের সাহায্যে

কোন শিশুকে পরীক্ষা করে স্কেলটিতে উহার স্থান কোথায় হতে পারে তা' বের করা হল। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি পরিষ্কার করা যাক।

যদি ৪ বৎসর বয়সের কোন শিশু পাঁচ বৎসরের সাধারণ বা গড় বুদ্ধির শিশুরা যে অভীক্ষাগুলি সম্পাদন করতে পারে, তা' ঠিকভাবে সম্পাদন করতে সক্ষম হয়, তবে ঐ শিশুর বুদ্ধির মান ৪ বৎসরের সাধারণ শিশুদের বুদ্ধির গড়মান থেকে ১ বৎসর বেশী হবে। এইভাবে যদি ১০ বৎসরের কোন বালক কেবলমাত্র ৭ বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষা সম্পাদন করতে পারে, তা'হলে তার বুদ্ধির মান ৩ বৎসর কম হবে।

এইভাবে বুদ্ধি পরিমাপের জন্য বিনে বুদ্ধির মান হিসাবে 'মনোবয়স' (mental age) কথাটি ব্যবহার করলেন। এটি বিনের মৌলিক আবিষ্কার। এখন এই 'মনোবয়স' কি? মনোবয়সের সংজ্ঞা এইভাবে দেওয়া যেতে পারে।

কোন নির্দিষ্ট বয়সের সাধারণ বুদ্ধির শিশুরা অর্থাৎ অধিকাংশ শিশুরা যে অভীক্ষাগুলি সাফল্যের সঙ্গে সম্পাদনে সক্ষম, সেগুলি যদি অন্য কোন বয়সের শিশু সাফল্যের সঙ্গে সম্পাদন করতে পারে, তা'হলে ঐ নির্দিষ্ট গড় বয়সটি ঐ শিশুর মনোবয়স বলা যেতে পারে। উপরোক্ত দুইটি উদাহরণে প্রথম বালকটির জন্মবয়স যদিও চার, তার মনোবয়স হবে পাঁচ বৎসর; কারণ তার সাফল্যাঙ্ক পাঁচ বৎসরের শিশুদের গড় সাফল্যাঙ্কের সমান। এই হিসাবে দ্বিতীয় বালকটির জন্মবয়স যদিও দশ, তার মনোবয়স হবে সাত বৎসর।

'মনোবয়স' এই ধারণাটি দ্বারা বিনে ও অন্যান্য মনোবিজ্ঞানীরা একটি নির্দিষ্ট প্রমাণ বা ষ্টাণ্ডার্ড আবিষ্কার করে বুদ্ধির মানের তুলনার একটি ব্যবস্থা করলেন। মানস অভীক্ষা আবিষ্কারের প্রথম দিকে ব্যক্তির বুদ্ধির মান প্রকাশ করা হত ঐ ব্যক্তির মনোবয়স ও জন্মবয়সের অন্তর থেকে। এই নিয়ম অনুযায়ী উপরের প্রথম বালকটিকে বলা যেতে পারে বুদ্ধির দিক দিয়ে সে এক বৎসর অগ্রসর এবং দ্বিতীয় বালকটি বুদ্ধির দিক থেকে তিন বৎসর অনগ্রসর। জার্মান মনোবিজ্ঞানী ষ্টার্ণ দেখলেন যে মনোবয়স ও জন্মবয়স এই দুইটির অনুপাতের দ্বারাই বুদ্ধির পরিমাপ ঠিকভাবে করা যেতে পারে। এই অনুপাতকে বলা যেতে পারে মানস-অনুপাত। কিন্তু এই মানস অনুপাত অধিকাংশ ক্ষেত্রে পূর্ণসংখ্যা না হওয়ায়, একে ১০০ দ্বারা গুণ করে অনুপাতের ফলটিকে প্রকাশ করা হল। এর নাম দেওয়া হল বুদ্ধ্যঙ্ক বা মনস্বিতাঙ্ক বা আইকিউ (I.Q.)

সুতরাং $I.Q = \frac{\text{মনোবয়স}}{\text{জন্মবয়স}} \times ১০০.$

সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে মানস-অনুপাত ও আই কিউ উভয় এককই মনোবয়সের সঙ্গে সম্বন্ধযুক্ত। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে মনোবয়স ও জন্ম-বয়সের বৃদ্ধির হার মোটামুটিভাবে সমান থাকে; অর্থাৎ **মনোবয়স** α **জন্মবয়স**। $\therefore$ $\frac{\text{মনোবয়স}}{\text{জন্মবয়স}}$ = ধ্রুবক। মনোবিদগণ মনে করেন যে বয়স বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে মনোবয়স বৃদ্ধি পেলেও ১৬ বৎসর পরে উহার বৃদ্ধি তেমন হয় না এবং প্রত্যেক ব্যক্তির পক্ষে সকল বয়সেই তার আই কিউ এর মান মোটামুটি ভাবে একই প্রকারের থাকে।

আইকিউ ছাড়া বুদ্ধির প্রমাণ বিধানের অন্য একটি পদ্ধতি হল শততমক (Percentile rank) স্থান নির্ণয়ের ব্যবস্থা। এই ব্যবস্থায় একটি গ্রুপের সাফল্যাঙ্ক গুলি উচ্চমান পর্যন্ত সাজানো হয় এবং এই সিরিজকে শততম অংশে বা পারসেনটাইলে বিভক্ত করা হয়। সর্বোত্তমের স্থান নির্দিষ্ট করা হয় ১০০ এবং সর্বনিম্নের স্থান দেওয়া হয় ১ এবং মধ্যমান (median) রাখা হয় ৫০। কোন ব্যক্তির শততমক স্থান হল ঐ ব্যক্তির অর্জিত সাফল্যাঙ্ক শততমক স্কেলে যে স্থান নির্দেশ করে।

মনোবিজ্ঞানীরা প্রমাণ নির্ধারণের জন্য 'শততমক' এর ব্যবহার বিভিন্ন ক্ষেত্রে করেছেন। বুদ্ধি অভীক্ষা ও অন্যান্য পরীক্ষার ক্ষেত্রে শততমকের ব্যবহার দেখা যায়। অবশ্য শততমক ও শতকরা হারের মধ্যে একটি পার্থক্য আছে। শতকরা হারের অর্থ বিভিন্ন ক্ষেত্রে বিভিন্ন, কিন্তু শততমকের অর্থ নির্দিষ্ট।

উপযুক্ত অভীক্ষা আবিষ্কারের পর পরবর্তী কার্যক্রম হল অভীক্ষার প্রয়োগ পদ্ধতি ও সাফল্যাঙ্ক হিসাবের নিয়ম বের করা। কিন্তু এর পরও অভীক্ষাটি ঠিক ব্যবহারের উপযোগী হয় না। একে ব্যবহারের উপযোগী করবার জন্য দরকার প্রমাণ নির্ধারণ করা অর্থাৎ ষ্ট্যাণ্ডার্ডাইজ করা। এই প্রমাণ নির্ধারণের অর্থ হল এই যে বিভিন্ন বয়স, গ্রেড্, অথবা গ্রুপ অনুযায়ী অভীক্ষাটির গড় সাফল্যাঙ্ক বা মধ্যমমান (median) বের করা। এই উদ্দেশ্যে অভীক্ষাটি যাদের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে তাদের একটি অনির্বাচিত দলের উপর ঐটি পরীক্ষা করে ঐগুলি বের করতে হবে। যদি ঐ প্রমাণটি বয়স অনুসারে ঠিক করতে হয়, তবে প্রত্যেক বয়সের

বেশ কিছু সংখ্যক শিশু নির্বাচন করে, তাদের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগ করে গড বা মধ্যকমান নির্ণয় করতে হবে। প্রত্যেক বয়সের নির্বাচিত শিশুদের মধ্যে যেন সমাজের সমস্ত শ্রেণীর শিশু থাকে, অর্থাৎ কেউ হবে ধনীর সন্তান, কেউ হবে দরিদ্রের, কেউ হবে অগ্রসর এবং কেউ হবে অনগ্রসর। কাউকে নেওয়া হবে ভাল স্কুল থেকে, কেউ আসবে খারাপ ধরণের স্কুল থেকে, কোন শিশু হবে শ্রমিক সন্তান আবার কোন শিশুর পিতা হবে উচ্চবৃত্তি গ্রহণ কারী ইত্যাদি। মনে করা যাক এইভাবে দশবৎসর বয়স্ক ৫০০ জন বিভিন্ন ধরণের শিশু সংগ্রহ করে, তাদের মধ্যকমান বের করা হল। এখন কি করে জানা যাবে যে এই দশ বছরের ৫০০ জনের দলটি সমগ্র জনতার দশ বছরের বালক বালিকাদের প্রতিভূ স্বরূপ? এই উপলক্ষ্যে দুই প্রকারের পরীক্ষা করা যেতে পারে। প্রথম পদ্ধতি অনুযায়ী' ঐ বয়সের আরও ২০০ জন বালক বালিকা সংগ্রহ করে, মোট ৭০০ জনের গড ও মধ্যকমান নির্ণয় করা যেতে পারে। যদি ঐ নূতন মানগুলি পুরাতন মানের সমান বা কাছাকাছি হয়, অর্থাৎ যদি গড ও মধ্যকমান একই থাকে, তাহলে অভীক্ষাটির প্রমান-নির্ধারণ ঠিকভাবে হয়েছে বলা যেতে পারে। যদি নূতন মানগুলি পৃথক হয়, তাহলে আরও শিশুদের উপর ইহা পুনরায় পরীক্ষা করা হবে, যে পর্যন্ত মধ্যকমানটি অপরিবর্তিত থাকে। দ্বিতীয় পদ্ধতি অনুযায়ী, প্রত্যেক বয়সের জন্য পৃথকভাবে মধ্যমান নির্ণয় করে, সেগুলির একটি লেখ অঙ্কন করা হয়। যদি লেখটি একটি সরলরেখা অথবা কোনরূপ হঠাৎ বিকৃতি ব্যতীত একটি সুষম বক্ররেখা (smooth curve) হয়, তা'হলে ঐ প্রমাণগুলি নির্ভরযোগ্য বলা যেতে পারে।

বুদ্ধি-অভীক্ষাটির প্রমান নির্ধারণ করে পরবর্তীধাপে সমগ্রভাবে উহার নির্ভরতা পরীক্ষা করা প্রয়োজন। ইংরাজীতে একে বলে testing the test. সমস্ত পরীক্ষার সংগতি (validity), বিশ্বাস্যতা (reliability) এবং নৈর্ব্যক্তিতা (objectivity) পরীক্ষা করা প্রয়োজন, তেমনি লক্ষ্য করতে হবে এদের ব্যবহারের উপযুক্ততা ও সুবিধা, সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের পদ্ধতি এবং প্রমাণ সমূহের নির্ভরতা।

সংগতি দ্বারা আমরা বুঝি অভীক্ষাটি কতখানি দক্ষতার সঙ্গে যে বিষয়টি পরিমাপ করবার কথা বলেছে, তা' পরিমাপ করছে। যেমন, বুদ্ধি অভীক্ষা বুদ্ধি পরিমাপ করে—একথা আমরা জানি। সুতরাং বুদ্ধি-অভীক্ষার দ্বারা

বুদ্ধিরই পরিমাপ হওয়া চাই। অন্য বিষয় পরিমাপ করে বুদ্ধি পরিমাপের দাবী করলে সেটি অভীক্ষাটির সংগতির অভাবই বুঝায়। বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রস্তুত করবার সময়ে সুতরাং এমন ধরণের সহকারী অভীক্ষা নির্বাচন করা উচিত যেগুলির পরিমাপের সম্মিলিত ফল বুদ্ধির মানের পরিমাণ জ্ঞাপন করে, এবং ঐ সম্পর্কে অভীজ্ঞ ব্যক্তিরা যেন উহাকে বুদ্ধি পরিমাপের মান বলে মেনে নেন। সুতরাং অভীজ্ঞ ব্যক্তিদের মতামতের ভিত্তিতেই অভীক্ষাটির সংগতি বিচার হবে। আবার যদি অভীক্ষাটির দ্বারা নির্মিত সাফল্যাঙ্ক শিশুদের বিদ্যালয়ের ভবিষ্যৎ উন্নতির প্রকাশক হয়, অথবা, তাদের ভবিষ্যৎ জীবনের সফলতা সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করতে পারে, অথবা উহা কোনভাবে তাদের জ্ঞানের মান সম্পর্কে বলতে সক্ষম হয়, তা হলে ঐ অভীক্ষাটির সংগতি উচ্চমানের হবে। কারণ, বুদ্ধি যে ঐ সকল বিষয়ের একটি প্রধান অংশ এতে কোন সন্দেহ নেই।

বুদ্ধি-অভীক্ষার নির্ভরতা পরীক্ষার দ্বিতীয় ধাপ হল যে উহা কতখানি সূক্ষ্মভাবে বুদ্ধি বিচার করতে পারে। একে বলা হয় বিশ্বাস্যতা বা সত্যতা। সুতরাং সূক্ষ্ম বা নিখুঁতভাবে পরিমাপের সঙ্গে বিশ্বাস্যতা একই অর্থে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। বিশ্বাস্যতা পরিমাপের জন্য রাশিবিজ্ঞানে বিশেষ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। একই অভীক্ষা দুইবার ব্যবহার করে এবং তাদের সহগাঙ্ক বের করে এটি পরিমাপ করা যায় অথবা একই প্রকারের দুটি অভীক্ষা একই দলের উপর ব্যবহার করে লব্ধ সাফল্যাঙ্ক গুলির সহগাঙ্ক বের করে বিশ্বাস্যতা পরীক্ষা করা যেতে পারে।

'নৈর্ব্যক্তিতা' অভীক্ষার আর একটি বিশেষগুণ। নৈর্ব্যক্তিতার অর্থ হল ব্যক্তিগত প্রভাব থেকে অভীক্ষাটির ফলাফল কতখানি মুক্ত। অভীক্ষাটি প্রয়োগের পর মার্ক দেবার সময় যদি পরীক্ষক ব্যক্তিগত মতামত দ্বারা প্রভাবিত হন, তাহলে অভীক্ষাটির বিষয়মুখীতা নষ্ট হয়। অভীক্ষাটি ব্যবহারের যথাযথ পদ্ধতি লিপিবদ্ধ করে এবং মার্ক দেবার সময়ে নির্দিষ্ট নিয়ম অনুসরণ করে অভীক্ষাটির নৈর্ব্যক্তিকতা বৃদ্ধি করা যেতে পারে। অভীক্ষাটি ব্যবহারের নিয়মের মধ্যে কোনরূপ জটিলতা দূর করতে হবে এবং মার্ক দেবার পদ্ধতিও সহজ করতে হবে।

অভীক্ষাটির স্বমিতি বা স্বভাবী সাফল্যাঙ্ক যেন নির্ভরযোগ্য হয়। 'একক' (unit) নির্বাচন ও 'নির্ভুলতা' এই দুই দিক থেকে 'স্বমিতি'টিকে বিচার করতে

হবে। একক হিসাবে সাধারণত ব্যবহৃত হয়, গড়, মধ্যমা, ব্যতিক্রম মান (measures of variability) শততমক (percentiles) প্রভৃতি।

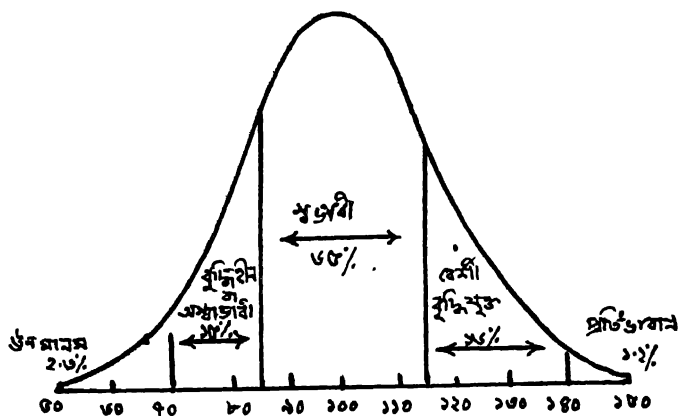
অভীক্ষাটি ব্যবহারের ব্যয় যেন কম হয় এবং স্কুল কলেজগুলির পক্ষে যেন এগুলি পাওয়া সহজ সাধ্য হয়।

বুদ্ধি পরীক্ষার ফল

বুদ্ধি-অভীক্ষা ব্যবহার করে বুদ্ধি সম্পর্কে অনেক নূতন বিষয় জানা গেছে। মোটামুটি ভাবে যে সমস্ত প্রকল্পের উপর ভিত্তি করে বুদ্ধি পরীক্ষা করা হয়েছে সেগুলি হল যে (১) বুদ্ধি জন্মগত, (২) সমাজে বুদ্ধির বিস্তার সুষম নিবেশন অনুযায়ী ঘটে, এবং (৩) বুদ্ধির প্রকাশ মানুষের আচরণের মাধ্যমে ঘটে। বুদ্ধি পরীক্ষার লব্ধ ফলাফল আলোচনা করে ঐ প্রকল্পগুলির সত্যতা পরীক্ষা করা যেতে পারে।

প্রথমে আমরা বুদ্ধির উন্নতি নিয়ে আলোচনা করছি। ব্যক্তির ক্ষেত্রে বুদ্ধির বৃদ্ধি ও বিস্তার কিভাবে ঘটে? বুদ্ধি অভীক্ষা প্রস্তুতের সময় ট্যারম্যান তার স্কেলে ১৫ বৎসর কে বুদ্ধির উন্নতির শেষ সীমা বলে গ্রহণ করেছেন। ট্যারম্যান তাঁর নূতন স্কেলে উহা বাড়িয়ে ১৮ বৎসর করেছেন। এইরূপ করবার অর্থ হল যে ট্যারম্যান মনে করেন যে ১৮ বৎসরের পরে বুদ্ধির বৃদ্ধির হার তেমন থাকে না। এইরূপ ধারণা আমাদের প্রচলিত ধারণার বিপরীত। সাধারণভাবে আমরা মনে করি যে বয়সের উচ্চস্তরে বুদ্ধির বেশী পরিপক্কতা ঘটে। এখানে অবশ্য বুদ্ধি এবং পরিপক্কতা এর মধ্যে একটু পার্থক্য রয়েছে; বুদ্ধি বলতে যদি আমরা নূতন পরিবেশের সঙ্গে খাপ খাওয়ানোর যোগ্যতা, মানসিক সতর্কতা, তীক্ষ্ণতা বা উদ্ভাবনীশক্তি বলে বুঝে থাকি, তাহলে পরিপক্কতার সঙ্গে এর পার্থক্য আছে। পরিপক্কতা বলতে আমরা বুঝি অভিজ্ঞতা, জ্ঞান। অভিজ্ঞতা বা জ্ঞান বয়স বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে বাড়তে পারে, কিন্তু বুদ্ধি বাড়ে না। সাধারণত ২০ বৎসরের কম বয়স পর্যন্ত বুদ্ধি বাড়ে— এই বিষয়টি মনোবিজ্ঞানীরা ধরে নিয়েছেন। এর পরে বুদ্ধির তেমন বৃদ্ধি ঘটে না। অনেকে মনে করেন এর পরেও বুদ্ধির বৃদ্ধি দেখা যায়, তবে তার হার এত কম যে একে বৃদ্ধি না বলাই সঙ্গত। আবার সাধারণ ব্যবহৃত বুদ্ধি-অভীক্ষা দ্বারা এই উন্নতি তেমন ধরা পড়ে না। ঐ কারণে বলা হয় যে ১৭।১৮ বছরের পর বুদ্ধির বৃদ্ধি ঘটে না।

বিভিন্ন বয়স অনুযায়ী বুদ্ধির হার যদি লেখ বা চিত্রের সাহায্যে অঙ্কন করা যায়, তবে আমরা তিন রকমের চিত্র পেতে পারি। এই তিনটি চিত্র হল উচ্চবুদ্ধি-সম্পন্ন, সাধারণ ও নিম্ন বুদ্ধিযুক্ত ব্যক্তিদের বুদ্ধির উন্নতি নির্দেশক। ঐ চিত্রগুলি থেকে দেখা যায় যে জীবনের প্রথম ৪।৫ বৎসর পর্যন্ত বুদ্ধির বৃদ্ধি খুব দ্রুত হয়ে থাকে, এর পরবর্তী কয়েক বৎসর অর্থাৎ ৫ থেকে ১০।১১ বৎসর পর্যন্ত বুদ্ধির বৃদ্ধির হার খুব ধীর এবং তার পরবর্তী সময়ে অর্থাৎ ১৪-১৬ বৎসর পর্যন্ত এই বৃদ্ধি প্রকৃতপক্ষে থাকে না। তবে ব্যক্তি-পার্থক্য অনুযায়ী এই বৃদ্ধির হ্রাসবৃদ্ধি ঘটে। অর্থাৎ উচ্চ বুদ্ধি যুক্তদের পক্ষে এই বৃদ্ধির হার খুবই দ্রুত এবং লেখটি অন্য দুটি লেখের চেয়ে উচ্চমানের। সাধারণ শিশুদের লেখটির বৃদ্ধির হার মাঝামাঝি এবং নিম্ন বুদ্ধি যুক্তদের বৃদ্ধির হার সর্বাপেক্ষা কম।

সমাজে বুদ্ধির নিবেশন বা অবস্থান কিভাবে ঘটে থাকে? বহু সংখ্যক শিশুর উপর বুদ্ধি-অভীক্ষা ব্যবহার করে তা পরীক্ষা করা হয়েছে। রাশি বিজ্ঞানের দিক থেকে বিবেচনা করলে বলা যায় যে সমাজে বুদ্ধির নিবেশন সুষম লেখ অনুযায়ী ঘটে থাকে। নিম্নলিখিত লেখের সাহায্যে বিষয়টি পরিষ্কার করে আলোচনা করা যায়।

উপরোক্ত লেখটি পর্যবেক্ষণ করলে বেশ বুঝা যায় যে স্বভাবী বা সাধারণ বুদ্ধি যুক্তদের সংখ্যাই সর্বাপেক্ষা বেশী এবং তারা লেখটির মধ্যবর্তী অংশটি

উচ্চবুদ্ধি, সাধারণ বুদ্ধি এবং নিম্নবুদ্ধি সম্পন্নদের মানসিক বৃদ্ধির চিত্র।

বামদিকের লেখটি উচ্চবুদ্ধি, মাঝের লেখটি স্বভাবীদের এবং ডানদিকের লেখটি নিম্নবুদ্ধিযুক্তদের।

দখল করেছে। এর নিচের আইকিউ বিশিষ্টদের মধ্যে উনমানস শিশুদের সংখ্যা হল ৩% এবং স্বভাবী ও উনমানস এর মধ্যবর্ত্তী শিশুদের সংখ্যা হল ১৫%; এদের অল্পবুদ্ধি বা মধ্যবর্ত্তীদল বলা যায়। স্বভাবী শিশুদের চেয়ে অধিকতর বুদ্ধি বিশিষ্টদের দুইটি ভাগ দেখা যায়। স্বভাবী শিশুদের পরবর্ত্তী শিশুদের বলা যায় অতিরিক্ত বুদ্ধি সম্পন্ন; এদের সংখ্যা হল ১৫% এবং পরবর্ত্তী দল হল অতি উচ্চ প্রতিভাশালীদের; এদের সংখ্যা মাত্র ২%।

আমরা পূর্বেই বলেছি বুদ্ধি 'সুষম সম্ভাব্য লেখ' অনুযায়ী অবস্থান করে। মানুষের উচ্চতা, ওজন, দৌড়ানর ক্ষমতা, সাধারণ বুদ্ধির মত সুষম লেখ অনুযায়ী অবস্থান করে। অর্থাৎ বেশীর ভাগ মাঝামাঝি স্থান জুড়ে থাকে, এবং উভয় পার্শ্বে থাকে অল্প সংখ্যক ব্যক্তি। ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনের বুদ্ধি স্কেল অনুযায়ী সমাজের ৬৫% সাধারণ বুদ্ধি বিশিষ্ট এবং ১৭।১৮% নিম্ন বুদ্ধির। চিত্রটিতে এই বিষয়টি দেখানো হয়েছে। বিষয়টি আরও পরিষ্কার ভাবে নিচের ছক অনুযায়ী দেওয়া যেতে পারে।

ছক

আই কিউ	শ্রেণীবিভাগ	শতকরা ভাগ।
140 ও আরও বেশী	অত্যন্ত উচ্চবুদ্ধ	1·5
120—139	উচ্চবুদ্ধি বা তীক্ষ্ণ বুদ্ধ	11 0
110—119	উজ্জ্বল বা বেশী বুদ্ধিমান	18·0
90—109	স্বভাবী বা গড়বুদ্ধি যুক্ত	48 0
80—89	উনস্বভাবী বা অনগ্রসর	14·0
70—79	সীমারেখার অবস্থিত দল বা বুদ্ধিহীন	5·0
0—69	উনমানস বা মহামূর্খ	2·5

উপরের ছক থেকে বুঝা যায় যে নিচের ৩% এর কাছাকাছি সংখ্যা হল উনমানস বা মহামূর্খ (Feeble minded)। সমাজে এই মহামূর্খের সমস্যা একটি মারাত্মক সমস্যা। সামাজিক, অর্থ নৈতিক, এবং মনস্তাত্ত্বিক দিক থেকে সমস্যাটি সমাধানের চেষ্টা করা উচিত। বিভিন্ন সামাজিক অবস্থা অনুযায়ী একই ব্যক্তি উনমানস বিবেচিত হতে পারে আবার বুদ্ধি-যুক্তদের দলে পড়তে পারে। পল্লীগ্রামের সরল সমাজ জীবনে যে ব্যক্তি বিশেষ বুদ্ধিমান সহরের জটিল

উচ্চবুদ্ধি, সাধারণ বুদ্ধি এবং নিম্নবুদ্ধি সম্পন্নদের মানসিক বৃদ্ধির চিত্র।

বামদিকের লেখটি উচ্চবুদ্ধি, মাঝের লেখটি স্বভাবীদের এবং ডানদিকের লেখটি নিম্নবুদ্ধিযুক্তদের।

দখল করেছে। এর নিচের আইকিউ বিশিষ্টদের মধ্যে উনমানস শিশুদের সংখ্যা হল ৩% এবং স্বভাবী ও উনমানস এর মধ্যবর্ত্তী শিশুদের সংখ্যা হল ১৫%; এদের অল্পবুদ্ধি বা মধ্যবর্ত্তীদল বলা যায়। স্বভাবী শিশুদের চেয়ে অধিকতর বুদ্ধি বিশিষ্টদের দুইটি ভাগ দেখা যায়। স্বভাবী শিশুদের পরবর্ত্তী শিশুদের বলা যায় অতিরিক্ত বুদ্ধি সম্পন্ন; এদের সংখ্যা হল ১৫% এবং পরবর্ত্তী দল হল অতি উচ্চ প্রতিভাশালীদের; এদের সংখ্যা মাত্র ২%।

আমরা পূর্বেই বলেছি বুদ্ধি 'সুষম সম্ভাব্য লেখ' অনুযায়ী অবস্থান করে। মানুষের উচ্চতা, ওজন, দৌড়ানর ক্ষমতা, সাধারণ বুদ্ধির মত সুষম লেখ অনুযায়ী অবস্থান করে। অর্থাৎ বেশীর ভাগ মাঝামাঝি স্থান জুড়ে থাকে, এবং উভয় পার্শ্বে থাকে অল্প সংখ্যক ব্যক্তি। ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনের বুদ্ধি স্কেল অনুযায়ী সমাজের ৬৫% সাধারণ বুদ্ধি বিশিষ্ট এবং ১৭।১৮% নিম্ন বুদ্ধির। চিত্রটিতে এই বিষয়টি দেখানো হয়েছে। বিষয়টি আরও পরিষ্কার ভাবে নিচের ছক অনুযায়ী দেওয়া যেতে পারে।

ছক

আই কিউ	শ্রেণীবিভাগ	শতকরা ভাগ।
140 ও আরও বেশী	অত্যন্ত উচ্চবুদ্ধ	1·5
120—139	উচ্চবুদ্ধি বা তীক্ষ্ণ বুদ্ধি	11 0
110—119	উজ্জ্বল বা বেশী বুদ্ধিমান	18·0
90—109	স্বভাবী বা গড়বুদ্ধি যুক্ত	48 0
80—89	উনস্বভাবী বা অনগ্রসর	14·0
70—79	সীমারেখায় অবস্থিত দল বা বুদ্ধিহীন .	5·0
0—69	উনমানস বা মহামূর্খ	2·5

উপরের ছক থেকে বুঝা যায় যে নিচের ৩% এর কাছাকাছি সংখ্যা হল উনমানস বা মহামূর্খ (Feeble minded)। সমাজে এই মহামূর্খের সমস্যা একটি মারাত্মক সমস্যা। সামাজিক, অর্থ নৈতিক, এবং মনস্তাত্ত্বিক দিক থেকে সমস্যাটি সমাধানের চেষ্টা করা উচিত। বিভিন্ন সামাজিক অবস্থা অনুযায়ী একই ব্যক্তি উনমানস বিবেচিত হতে পারে আবার বুদ্ধি-যুক্তদের দলে পড়তে পারে। পল্লীগ্রামের সরল সমাজ জীবনে যে ব্যক্তি বিশেষ বুদ্ধিমান সহরের জটিল

অবস্থায় সে মূর্খ হিসাবে পরিগণিত হতে পারে। তবে সাধারণত যাদের আইকিউ ৭০ এর কম তাদের আমরা মানসিক ত্রুটিযুক্ত বলি। মনোবিজ্ঞানীরা আবার উনমানস বা দুর্বল বুদ্ধি যুক্তদের তিন ভাগে ভাগ করেছেন,—যেমন জড়ধী, ইমবেসাইল বা উনবুদ্ধি এবং মোরন বা মহামূর্খ। এর মধ্যে ইডিয়ট বা জডধীরা সর্বাপেক্ষা কম বুদ্ধি সম্পন্ন এবং বুদ্ধি-স্কেলের নিম্নতম স্থান দখল করে। এদের আইকিউ যদি মাপা যায় তবে সেটি ২৫ এর নিচের হবে এবং এদের মনোবয়স হবে তিন বৎসর মাত্র। সামান্য কয়েকটি শব্দের ব্যবহার তারা শিখতে পারে। তারা নিজেদের কাজ নিজেরা করতে পারে না এবং নিজে নিজে পোষাক পরতে পারে না। এদের কোন আবাসিক স্কুলে বা আশ্রমে রেখে শিক্ষা দিতে হবে।

ইমবেসাইল বা উনবুদ্ধিদের আইকিউ ২৫ থেকে ৫০ এর মধ্যে থাকে এবং তাদের মনোবয়স হয় ৩ থেকে ৭ বৎসরের মধ্যে। এদের সরল গল্প লিখতে পড়তে শেখানো যায়। এদের কোন উদ্ভাবনী শক্তি ও অন্তর্দৃষ্টি থাকে না। এরা অন্যের নির্দেশ অনুযায়ী নির্দিষ্ট কাজ করতে পারে।

মোরন বা স্বল্পবুদ্ধি বিশিষ্ট ব্যক্তিরা ক্ষীণ বুদ্ধি **(Feeble minded)**-দের মধ্যে সর্বাপেক্ষা বুদ্ধিমান। এদের আইকিউ ৫০ থেকে ৭০ এর মধ্যে এবং এদের মনোবয়স ৮—১০ বৎসর এর মধ্যে। মোরনদের নানা ধরনের বিষয় শেখানো যেতে পারে। সেলাই করা, কাপড় ধোয়া, বাসন মাজা, গৃহকার্য, সরল যান্ত্রিক কার্য এরা শিখতে পারে। শিক্ষার সুযোগ না পেলে এরা নানাবিধ দুষ্কার্যে লিপ্ত হতে পারে। দুষ্ট ও সমাজবিরোধীরা নানাভাবে এদের কাজে লাগায়। এদের প্ররোচনায় এরা চুরি করতে শেখে এবং নানাবিধ দুষ্কার্য করে। মেয়েরা নানাবিধ যৌন দুষ্কার্যে লিপ্ত হয়।

বুদ্ধি পরীক্ষা থেকে দেখা যায় যে মানুষের বুদ্ধির বিস্তার ধারাবাহিক এবং এর এক দিকে রয়েছে ক্ষীণবুদ্ধি এবং অন্যদিকে রয়েছে প্রতিভাবানেরা। রাশি-বিজ্ঞানের দিক থেকে বিচার করলে বলা যায় বুদ্ধির এই বিভাগ রাশিবিজ্ঞানের দিক থেকে বিচার্য, গুণের দিক থেকে তেমন নয়। প্রাণীজগতে যেমন মানুষ একদিক ও অ্যামিবা অন্যদিকে, এও তেমনি একদিকে প্রতিভাবানেরা ও অন্যদিকে মহামূর্খরা।

প্রতিভাবানদের নিয়ে বহু গবেষণা করেছেন টারম্যান। টারম্যান ১০০০ জন শিশু যাদের আইকিউ ১৩০ এর বেশি, তাদের নিয়ে গবেষণা করেন।

তিনি দেখলেন যে এই সকল শিশুরা অন্যদের অপেক্ষা সকল দিক দিয়ে উচ্চ-শ্রেণীর ; যেমন উচ্চতা, ওজন, চেহারা, স্বাস্থ্য ও সামাজিক ও প্রক্ষোভগত উন্নতি এদের বেশী। টারম্যান আরও দেখালেন যে এই সকল শিশুদের পিতা-মাতাদের ৮০% উচ্চ বৃত্তিভুক্ত এবং কেবলমাত্র ৬% শ্রমিক শ্রেণীর অন্তর্গত। এই পরীক্ষা থেকে টারম্যান আরও সিদ্ধান্ত করলেন যে এই সকল শিশুদের বংশগতি ও পরিবেশ উভয়েই উচ্চ ধরনের।

আইকিউ অপরিবর্তনীয়

আমরা বলেছি বুদ্ধিঅভীক্ষা জন্মগত গুণাবলী পরিমাপ করে। এই যুক্তি অনুযায়ী আইকিউ যদি আমাদের প্রকৃত বুদ্ধির পরিমাপ হয়, তবে আইকিউ এর মান সমস্তজীবন একই রূপ থাকবে। বিভিন্ন পরীক্ষা থেকে দেখা যাচ্ছে যে আইকিউ এর মান মোটামুটিভাবে অপরিবর্তনীয় থাকে। তবে এই প্রসঙ্গে মনে রাখতে হবে যে কোন বুদ্ধিঅভীক্ষাই যথাযথ ভাবে বুদ্ধির পরিমাপক হতে পারে না। আবার একই স্কেল দুইবার ব্যবহার করে আমরা একই ফল আশা করতে পারি না। এই পুনর্বার পরীক্ষার ফলে যে ভুল হয় তাকে 'সম্ভাব্য ত্রুটি' (probable error) হিসাবে বর্ণনা করা হয়। ১৯৩৭ সালের ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেলটিতে এই 'সম্ভাব্য ত্রুটি' হল তিন পয়েন্টের কাছাকাছি। সুতরাং আইকিউ এর মান যদি ৯৫ থেকে ৯৮ হয় কিংবা ৯২ হয় কিংবা আরও বেশী হয়, তাহলেও শিশুর বুদ্ধির মান যে খুব বেশি পরিবর্তন হয়েছে বলা যায় না ; কারণ তাকে স্বভাবী শিশুদের দলে ফেলাই বিধেয়। ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেলটি একবছর অন্তর একদল শিশুর উপর ব্যবহার করে দেখা গেছে আইকিউ এর মান ৩ অথবা ৪ পয়েন্টের কমবেশি হয় না। অবশ্য পুনরায় পরীক্ষার সময় একবৎসরের অধিক হলে এই পার্থক্য ৫ থেকে ১০ পয়েন্ট পর্য্যন্ত হতে পারে।

এখন কিকি কারণে এই আইকিউ এর পরিবর্তন হতে পারে? অভীক্ষা ব্যবহারের ত্রুটি একটি প্রধান বিষয় সন্দেহ নেই। তবে নিম্নলিখিত বিষয়গুলির প্রভাবও এই প্রসঙ্গে উল্লেখযোগ্য।

(১) শারীরিক কারণসমূহ

শারীরিক বিভিন্ন ত্রুটি বুদ্ধিকে নানাভাবে প্রভাবিত করে। যেমন প্রথমবার বুদ্ধিপরিমাপের সময় শিশুর দৃষ্টিশক্তি, শ্রবণশক্তি ও অন্যান্য ইন্দ্রিয়ের ত্রুটি আমাদের দৃষ্টি এড়াতে পারে। আবার দরিদ্র পরিবারের শিশুরা যারা উপযুক্ত

পুষ্টিকর খাদ্যের অভাবে অপুষ্টিতা রোগে ভোগে, স্কুলের বোর্ডিং-এ উপযুক্ত পুষ্টিকর খাদ্য পেয়ে তাদের বুদ্ধি বাড়তে পারে। আবার টনসিল, অ্যাডিনয়েড প্রভৃতি অস্ত্রোপচারের পর শিশুর মানসিক তীক্ষ্ণতা বৃদ্ধি পেতে পারে।

(২) **প্রক্ষোভগত কারণসমূহ**

শিশুর মানসিক উত্তেজিত অবস্থা বুদ্ধি অভীক্ষার ফলকে প্রভাবিত করে। শিশু যদি ভয় পায়, উত্তেজিত থাকে, রাগান্বিত হয়, বা অনিচ্ছুক হয়, তবে তার বুদ্ধি পরিমাপ করা খুব কঠিন।

(৩) **পরীক্ষকের ত্রুটি**

পরীক্ষকের নানাবিধ ত্রুটি বুদ্ধির পরীক্ষার ফলকে প্রভাবিত করে থাকে। যেমন পরীক্ষক যদি অনভিজ্ঞ হন, এই ধরনের কাজে অভ্যস্ত না হন, গলার স্বর ত্রুটিপূর্ণ হয়, এবং নানাবিধ শারীরিক ত্রুটিযুক্ত হন, তাহলে তার পক্ষে পরীক্ষার্থীর সঙ্গে উপযুক্ত মানসিক সংযোগ স্থাপন করা কঠিন হয় এবং তার পক্ষে পরীক্ষার্থীর সহযোগিতাও পাওয়া সম্ভব হয় না।

(৪) **পরীক্ষার পরিবেশ**

যদি পরীক্ষকের ঘরটি ছোট হয়, অপবিচ্ছন্ন হয়, পরীক্ষার্থীর বিরক্তি ঘটাতে পারে এইরূপ পরিবেশের হয়, পরীক্ষার্থীর মনোসংযোগ নষ্ট করতে পারে। যদি আশে পাশে বিরক্তিকর শব্দ আসে, ঘরের আলো অনুজ্জ্বল হয়, তেমন হাওয়া না খেলে,—এ সকল পরিবেশে পরীক্ষার ফলাফল তেমন নির্ভরযোগ্য হয় না।

(৫) **অভীক্ষার ত্রুটি**

উপযুক্ত প্রমাণ নির্ধারিত না হলে পরীক্ষার ফল নির্ভরযোগ্য হয় না।

(৬) **শিশুর গৃহপরিবেশ।**

শিশুর পরিবেশ অনেকক্ষেত্রে আইকিউকে প্রভাবিত করে। শিশু যদি দরিদ্র পরিবেশ থেকে আসে তাহলে স্কুলের সামাজিক পরিবেশ তার মানসিক শক্তিকে বাড়িয়ে দেয়। আবার যদি শিশু উপযুক্ত স্বাস্থ্যকর পরিবেশ থেকে অস্বাস্থ্যকর পরিবেশে পড়ে—তাহলেও তার আইকিউ কমে যেতে পারে।

উপরে আলোচিত ত্রুটিগুলি পরিহার করা সম্ভব হলে, মোটামুটিভাবে বলা যায় শিশুর আইকিউ অপরিবর্তনীয় থাকে।

আইকিউ ও শিক্ষার সাফল্য

বুদ্ধির সঙ্গে শিক্ষার সাফল্যের মিল সকল সময় তেমন পাওয়া যায় না। তবে একথাও ঠিক যে শিক্ষামানের যোগ্যতা বুদ্ধির মানের উপর নির্ভরশীল। এই

কারণে শিক্ষার পথ নির্দেশে অর্থাৎ educational guidence-এ বুদ্ধি-পরীক্ষার বিশেষ প্রয়োজন দেখা যায়। আইকিউ অনুযায়ী শিক্ষালাভের যোগ্যতার একটা নিম্নানুরূপ হিসাব দেওয়া যায়।

(ক) সাধারণতঃ আইকিউ যদি ৭০ এর নিচে হয়, তবে এই রকম বুদ্ধির শিশুরা ১০।১১ বৎসর পর্যন্ত প্রাথমিক শ্রেণীতে থাকে। এদের মধ্যে কেউ ১৪।১৫ বৎসর পর্যন্ত ৫ম শ্রেণী পর্যন্ত থাকে। এই দলের কেউ ৫ম শ্রেণীর উপরে উঠতে পারে না।

(খ) যে সমস্ত শিশুদের আইকিউ ৭০-৮৫, তারা তাদের বয়সের অনুপাতে এক বা দুই গ্রেড নিচেয় পড়ে থাকে। এই সকল শিশুরা ৮ম মানের উপরে উঠতে পারে না এবং অধিকাংশের পক্ষে ৫ম বা ৬ষ্ঠ মানের উপরে উঠা সম্ভব হয় না।

(গ) যে সমস্ত শিশুদের আইকিউ ৮৫-১১৫, তারা প্রাথমিক বিদ্যালয়ের বৃহত্তম অংশ। এই দলের মধ্যে যাদের আইকিউ ১০০, তাদের পক্ষে প্রাথমিক বিদ্যালয় ছেড়ে উচ্চ বিদ্যালয়ে যাওয়া কঠিন, তবে যাদের আইকিউ ১০০ এর বেশী তারা অবশ্য উচ্চ বিদ্যালয়ে শিক্ষালাভ করতে সক্ষম হতে পারে।

(ঘ) যে সমস্ত শিশুদের আইকিউ ১১৫ তারা স্বভাবী শিশুদের দলে; এরা তাদের বয়সের উপযোগী গ্রেডের ১—২ বৎসর অধিক গ্রেডে শিক্ষা লাভ করতে পারে। এই দলের শিশুরা কলেজে উচ্চ শিক্ষার উপযোগী। এদের যদি ব্যক্তিত্ব খুব বেশী থাকে, তাহলে তাদের পক্ষে ব্যবসা বা বিভিন্ন বৃত্তিতে সাফল্য লাভ সহজ হয়।

উপরের আলোচনা থেকে দেখা দেয় যে বিনে সাইমন স্কেলের প্রয়োগ ফলের ভিত্তিতে শিক্ষার্থীর যথাযথ শিক্ষার ব্যবস্থা করা যেতে পারে। নিজেদের বুদ্ধি অনুযায়ী শিক্ষার সুযোগ পেলে শিশুরা সহজেই নিজেদের পরিবেশের সঙ্গে খাপ খাওয়াতে পারে এবং সুখী হয়।

বুদ্ধি, বংশগতি ও পরিবেশ

'বুদ্ধি জন্মগত'—এই মন্তব্যটি আমরা পূর্বে করেছি এবং এই প্রসঙ্গে আরও বলা হয়েছে যে বুদ্ধির মান আইকিউ মোটামুটি ভাবে কোন এক ব্যক্তির পক্ষে অপরিবর্তনীয় থাকে। তবে বিষয়টি আরও বিশদভাবে আলোচনার প্রয়োজন। এই প্রসঙ্গে দুই প্রকারের মতবাদ সংগ্রহ করা যেতে পারে। একদলের মতে

বুদ্ধি জন্মগত এবং ব্যক্তির জীবনে শারীরিক গুণের মত মানসিক গুণও উত্তরাধিকার সূত্রে পাওয়া।

প্রথমত দেখা যায় যে সমস্ত বালক বালিকা উচ্চ বুদ্ধিযুক্ত, তারা পরবর্তী জীবনেও সবিশেষ বুদ্ধিযুক্ত হয় এবং মূর্খদের মধ্যে বাল্যজীবনেও মূর্খতার চিহ্ন দেখা দেয়। এমন কি একই প্রকার পরিবেশে একই পরিবারের কেহ বেশী বুদ্ধিমান, কেহ কম বুদ্ধিমান এরূপ দেখা যায়। এরা একই বিদ্যালয়ে পড়তে পারে, একই সঙ্গে খেলাধূলা করে, একই সামাজিক পরিবেশে বেড়ে উঠে; তবুও এদের মধ্যে বুদ্ধির দিক থেকে নানা পার্থক্য দেখা যায়।

অবশ্য শারীরিক নানাবিধ ত্রুটির জন্য, বিভিন্ন রোগের জন্য বুদ্ধির পার্থক্য হতে পারে। তবে মোটামুটি ভাবে বংশগতির যে প্রভাব বুদ্ধির উপরে আছে ইহা নানাভাবে প্রমাণ করা যায়।

সমাজের বিভিন্ন বিখ্যাত ব্যক্তিদের জীবন কাহিনী পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে শিশুকালেও এদের যথেষ্ট বুদ্ধির পরিচয় মেলে। বিখ্যাত বৃটিশ বিজ্ঞানী স্যার ফ্রান্সিস গলটনের কথা আমরা জানি। তিনি যখন আড়াই বৎসরের ছিলেন, তখন তিনি লিখতে পড়তে শিখেছিলেন। টারম্যান গলটনের 'জীবন কথা' অধ্যয়ন করে গলটনের আইকিউ ২০০-এর কাছাকাছি হবে—এই সিদ্ধান্ত করলেন। ভলটেয়ারের সম্বন্ধে জানা যায় তিনি ৩ বৎসরের সময় লেখা-পড়া আরম্ভ করেছিলেন এবং ১২ বৎসরে একখানি বিয়োগান্ত কাব্য রচনা করেছিলেন। স্যার আইজ্যাক নিউটন বাল্যকালেই বহুবিধ উদ্ভাবনীশক্তির পরিচয় দিয়েছিলেন এবং জল-ঘড়ি ও ঘুড়ির নানাপ্রকার উদ্ভাবন করেছিলেন। গোথে ৭ বৎসরের সময়েই জারমান, ফ্রেন্স, ল্যাটিন, গ্রীক ভাষা উত্তম ভাবে পড়তে পারতেন। বিভিন্ন প্রধান য়ুরোপীয় দেশের ইতিহাস তিনি বিশদ ভাবে জানতেন এবং এই অল্প বয়সেই তিনি পিয়ানো ও বাঁশী বাজাতে পারতেন, কলাবিদ্যার একজন প্রতিভাবান ছাত্র হিসাবে বিবেচিত হয়েছিলেন। কক্সএর মতে গোথের আইকিউ ছিল ১৮৫ থেকে ২০০-এর মধ্যে। এইরূপ আরও বহু প্রতিভাবান ব্যক্তিদের বিষয় আলোচনা করা যায়। যেমন মেকলে ৪ বৎসরের সময় পড়তে শিখেছিলেন এবং ৮ বৎসরের সময়ে খৃষ্টীয় ধর্মান্তকরণ বিষয়ে একখানি পুস্তক রচনা করেছিলেন। জোনাথন এডয়োয়ার্ড ১২ বৎসরের সময় মাকড়শার বিষয়ে একখানি পুস্তক রচনা করেছিলেন। এই পুস্তকখানিকে একখানি নির্ভরযোগ্য পুস্তক হিসাবে গণ্য করা হয়। ওয়ালটার স্কট যার

আইকিউ হিসাব করে বলা হয়েছে ১৫০ এবং জন ষ্টুয়ার্ট মিল যার আইকিউ হিসাব করে ঠিক করা হয়েছে ১৯০। তারা উভয়ে অসাধারণ প্রতিভাসম্পন্ন বালক ছিলেন। এইভাবে ফ্রান্সিবেকন, ডাকার্তা স্পিনোজা এবং অন্যান্যদের জীবনকাহিনী থেকে জানা যায় যে বাল্যকালে এদের প্রতিভার যথেষ্ট প্রমাণ পাওয়া যায়।

এর বিপরীত উদাহরণও যথেষ্ট আছে। সকল বিখ্যাত ব্যক্তিরাই যে বাল্যকালে তীক্ষ্ণ বুদ্ধির পরিচয় দিয়েছিলেন—এরূপ নয়। চালস্ ডারউইন যার আইকিউ ১৩৫ ধরা হয়েছে, বাল্যকালে তাঁর শিক্ষকেরা তাঁকে বুদ্ধিহীন বলে মনে করতেন। নেপোলিয়ান তাঁর সামরিক বিদ্যালয়ে ৪২তম স্থান দখল করে-ছিলেন। টমাস এডিসন তাঁর বিদ্যালয়ের নিম্নতম স্থানের দখলকারী ছিলেন; শিক্ষকেরা তাঁকে বুদ্ধিহীন মনে করতেন। এই রকম আরও বহু উদাহরণ দেওয়া যেতে পারে। বুদ্ধিমান ও প্রতিভাবান ব্যাক্তরাই যে বাল্যকালে বুদ্ধির উজ্জ্বলতার পরিচয় দিয়ে থাকেন—সকল সময় এরূপ উদাহরণ পাওয়া যায় না। বহু বুদ্ধিমান ব্যক্তি তাদের বাল্যকালে পিতামাতা ও শিক্ষক কর্তৃক বুদ্ধিহীন বলে ভুলভাবে পরিচিত হন। তার কারণ এই যে তীক্ষ্ণ বুদ্ধিযুক্ত শিশুরা অনেকক্ষেত্রে তাদের বুদ্ধি অনুযায়ী কাজ না পাওয়ায়, দুষ্কর্মে অভ্যস্ত হয়, বিদ্যালয়ের কাজে তারা তেমন উৎসাহ পায় না, কারণ, এসকল কাজ তাদের বুদ্ধির তুলনায় অত্যন্ত সহজ। বিদ্যালয়ের নির্দিষ্ট পাঠ্যবিষয় তারা সহজেই আয়ত্ত করে এবং ফলে বিদ্যালয়ে তাদের মানসিক শক্তি অনুযায়ী কাজ না পাওয়ায়, তারা নানাভাবে বিদ্যালয়ের শৃঙ্খলা নষ্ট করে। এই সকল শিশুকে অনেক সময় সমস্যামূলক শিশু বলা হয়।

বুদ্ধিস্কেলের একদিকে রয়েছে বুদ্ধিমান বালকেরা, অন্যদিকে আছে হীন বুদ্ধিবিশিষ্ট শিশুরা। মনোবিজ্ঞানীরা ও সমাজবিজ্ঞানীরা বলেন যে এই উন-মানসতা শিশুরা লাভ করে বংশগতির ফলে। তবে এই প্রসঙ্গে জোর করে সঠিক সিদ্ধান্ত করা সম্ভব নয়। এই সম্পর্কে বিশেষজ্ঞদের মত এই যে উনমানস শিশুদের শতকরা ১০ জন বংশগতির ফলে ইহা লাভ করে এবং অবশিষ্টাংশ জন্মসময়ে বা শিশুকালে মস্তকে আঘাত পেয়ে এই অবস্থা প্রাপ্ত হয়। পিতামাতা যদি সাধারণ বুদ্ধিবিশিষ্ট হন, তাহলে তাদের সন্তানেরাও সাধারণতঃ সাধারণ বুদ্ধিবিশিষ্ট বা স্বভাবী হবে; যদি পিতামাতার একজন বুদ্ধিহীন হয়, তবে সন্তানদের মধ্যে কেউ কেউ বুদ্ধিহীন বা উনমানস হতে পারে। আবার

উভয়েই যদি বুদ্ধিহীন হয়, তবে সন্তানদের প্রায় সকলেই পিতামাতার দোষের অধিকারী হয়।

সুতরাং মানুষের মানসিক শক্তি যে বহুল পরিমাণে বংশগতির ফলস্বরূপ এতে কোন সন্দেহ নেই। তবে এই ধরণের গবেষণা নানাবিধ ত্রুটিযুক্ত হতে বাধ্য। তবে এই বিষয় নিয়ে যে সমস্ত গবেষণা হয়েছে সেগুলি খুব চিত্তাকর্ষক এবং সমাজবিজ্ঞানীর পক্ষে আলোচনার যোগ্য। আমরা আমাদের আলোচনার সম্পূর্ণতার জন্য এ থেকে কয়েকটি বিবরণ উল্লেখ করছি।

এই প্রসঙ্গে একটি বিশেষ উল্লেখযোগ্য বিবরণ দিয়েছেন গডার্ড। তিনি 'কালিকাক পরিবার' নামক এক পরিবারের পাঁচ পুরুষের বিবরণ সংগ্রহ করেন। এই বংশের স্থাপয়িতার নাম ছিল মার্টিন কালিকাক (নামটি প্রকৃত নয়); কালিকাক ছিলেন স্বভাবী বুদ্ধি বিশিষ্ট। আমেরিকার বিপ্লবের সময় তিনি উনবুদ্ধি বিশিষ্ট এক মহিলার প্রেমে পড়েন এবং উহাদের সম্মিলনে একটি জারজ পুত্রসন্তানের জন্ম হয়। এই পুত্র থেকে ৪৮০ জন বংশধরের জীবনের বিবরণ সংগ্রহ করা হয়। এই সংখ্যার মধ্যে ১৪৩ জন উনবুদ্ধিযুক্ত (feeble minded), ৪৬ জন মোটামুটিভাবে স্বভাবী বুদ্ধি বিশিষ্ট, এবং অবশিষ্টাংশ সন্দেহজনক বুদ্ধি বিশিষ্ট।

আবার মোট সংখ্যার ৩৬ জন জারজ সন্তান, ৩৩ জন যৌনব্যাপারে নীতিহীন, (এদের অধিকাংশই গণিকা বৃত্তিতে লিপ্ত), ২৪ জন মদ্যপ, ৩ জন সন্ন্যাস রোগাক্রান্ত, ৮২ জন শিশুবয়সেই মারা গিয়াছে, ৩ জন অপরাধী এবং ৮ জন গণিকালয়ের রক্ষক। এই বংশতালিকা লক্ষ্য করে থর্নডাইক মন্তব্য করেছিলেন যে "মানবিক অক্ষমতার এক ভয়ঙ্কর বিবরণ।" বিপ্লবের পরে মার্টিন কালিকাক একজন সুস্থবুদ্ধিবিশিষ্ট মহিলাকে বিবাহ করেন। গডার্ড এই বংশতালিকার ৪৯৬ জনের বিবরণ সংগ্রহ করতে সক্ষম হন। এই দুটি তালিকা বংশগতির প্রভাবের একটি চমৎকার সমান্তরাল উদাহরণ। এই দ্বিতীয় তালিকার স্বভাবিক শিশুদের মধ্যে অধিকাংশই স্বাভাবিক বুদ্ধিবিশিষ্ট এবং মাত্র দুইজন ছিল মানসিক ও নৈতিক দিক দিয়ে অবনত। এদের মধ্যে আবার কয়েকজন ছিল প্রতিভাবান ও উচ্চবুদ্ধিযুক্ত। এই দলে পাওয়া যায় আইন-জীবী, ডাক্তার, গভর্নর, অধ্যাপক, কলেজ গভর্নিং বডির সভাপতি। এই দুই দলের বুদ্ধিগত ও সামাজিক পার্থক্য এত বেশী যে সাধারণভাবে কল্পনা করাও কঠিন।

কালিকাক পরিবারের উপরোক্ত বিবরণকে উনমানসতার উপর বংশগতির প্রভাব এর নির্ভরযোগ্য প্রমাণ বলে গ্রহণ করা যায় না, কারণ গডার্ডের ফিল্ড ওয়ার্কাররা বিভিন্ন ব্যক্তিদের পরিবেশের কথা উল্লেখ করেননি। মার্টিন উভয় ধারার জনক হলেও, উভয় ধারার পরিবেশের পার্থক্য এত বেশী যে তার প্রভাব অস্বীকার করা যায় না।

বুদ্ধির উপর বংশগতির প্রভাবের অন্য একটি পরীক্ষা করা হয়েছে একই পরিবারের বিভিন্ন ব্যক্তির বুদ্ধি এবং দত্তক সন্তানের বুদ্ধি পরীক্ষা করে। কয়েকটি পরীক্ষা করা হয়েছে যমজ সন্তানদের নিয়ে। এক্ষেত্রেও দেখা গেছে যে যমজ যদি দুই ভাই হয়, তবে তাদের বুদ্ধি হয় অত্যন্ত কাছাকাছি মানের এবং যদি যমজ ভাই ও বোন হয় তবে তাদের বুদ্ধির মাঝে একটু পার্থক্য দেখা যায়। লেহ (Leahy) তার এক পরীক্ষার সাহায্যে দেখান যে পিতামাতার দত্তক সন্তানদের চেয়ে আপন সন্তানদের সঙ্গে বুদ্ধির বেশী মিল আছে। একই পরিবারের বিভিন্ন ব্যক্তির শারীরিক গুণের মধ্যে যেমন মিল আছে, তেমনি মিল দেখা যায় মানসিক গুণের মধ্যে।

মানসিক গুণের উপর বংশগতি ও পরিবেশের প্রভাব সম্পর্কে ঠিক সিদ্ধান্ত এখনও করা যায় নি। কারণ বিষয়টি রাজনৈতিক দৃষ্টিভঙ্গিদ্বারা বর্তমানে প্রভাবিত হয়েছে। কমুনিষ্ট দেশগুলি মনে করে যে ব্যক্তির উপর তার পরিবেশের প্রভাবই অধিক, বংশগতির প্রভাব তেমন নয়। কিন্তু অন্যপক্ষে ইংলণ্ডে-আমেরিকায় এই সম্পর্কে অন্যরকম ধারণা প্রকাশ করা হয়। তবে সাধারণভাবে এটি গ্রহণযোগ্য যে ব্যক্তির মানসিক শক্তির উপর উভয়েরই প্রভাব আছে।

অধ্যায়—১০

ব্যক্তিত্ব-অভীক্ষা

(Personality tests)

'পারসোনালিটী' শব্দটি ইংরাজীতে ব্যক্তিত্বের প্রতিশব্দ। পারসোনালিটী কথাটি এসেছে ল্যাটিন শব্দ 'পারসোনা' থেকে। পারসোনা শব্দটির অর্থ হ'ল মুখোস। প্রাচীনকালে রোমে অভিনেতারা মুখোস পরে রঙ্গমঞ্চে অভিনয় করতেন। সুতরাং পারসোনালিটী শব্দটির অর্থ দাঁড়াল 'ব্যক্তি অপরের নিকট যেভাবে প্রকাশিত হয়।' বর্তমানে অবশ্য শব্দটির অর্থের পরিবর্তন ঘটেছে।

ব্যক্তিত্ব শব্দটির প্রকৃত ব্যাখ্যা বেশ জটিল। এই কারণে শব্দটির একটি যথাযথ সংজ্ঞা নির্দেশ করা কঠিন। সরলভাবে ব্যক্তিত্বকে ব্যাখ্যা করা যায় এইভাবে যে এ হচ্ছে ব্যক্তির এমন সব গুণের সমষ্টি যা' ব্যক্তিকে অন্যব্যক্তি থেকে একটি স্বাতন্ত্র দান করে। এই গুণই ব্যক্তির ব্যক্তিত্বজ্ঞাপক। আবার অন্যভাবেও ব্যক্তিত্বকে ব্যাখ্যা করা যায়। ব্যক্তিত্ব হচ্ছে এমন কতকগুলি গুণের সমষ্টি যা ব্যক্তিকে অন্যকে প্রভাবিত করতে সাহায্য করে। কথাবার্তায় চালচলনে একব্যক্তি যেভাবে অন্যের মনের উপর ছাপ রাখবার চেষ্টা করে বা অন্যের নিকট নিজেকে আকর্ষণীয় করে তুলতে চেষ্টা করে—সেটি ব্যক্তির ব্যক্তিত্বজ্ঞাপক। অনেকে ব্যক্তিত্ব ও চরিত্রকে সমার্থক মনে করেন। কিন্তু এই সম্পর্কে মনোবিজ্ঞানীদের বক্তব্য এই যে 'ব্যক্তিত্ব' ও চরিত্রের মধ্যে যদিও যথেষ্ট মিল আছে, তবুও দুইটির মধ্যে যথেষ্ট পার্থক্য বিদ্যমান। চরিত্রকে ব্যক্তিত্বের একটি বিশিষ্ট অংশ বা উপাদান মনে করা যেতে পারে। অলপোর্ট মনে করেন ব্যক্তিত্বের সঙ্গে নৈতিক মূল্যবোধ যুক্ত হ'লে তাকে 'চরিত্র' বলা যায় এবং চরিত্র থেকে নৈতিক মূল্যবোধ বাদ দিলে আমরা পাই 'ব্যক্তিত্ব'।[১]

মনোবিজ্ঞানীরা ব্যক্তিত্বকে ব্যাখ্যা করেছেন নানাভাবে। উড্‌ওয়ার্থ বলেন—"ব্যক্তির আচরণের সামগ্রিক রূপটি হ'ল 'ব্যক্তিত্ব'।[২] অলপোর্ট তাঁর

১। 'Character is personally evaluated and personality is character devaluated'—Allport : Personality, Page 52.

২। 'Personality can be broadly defined as the total quality of an individual's behaviour'—Woodworth : Psychology.

'পারসোনালিটি' বইতে ব্যক্তিত্বকে ব্যাখ্যা করেছেন এইভাবে—মানুষের আভ্যন্তরীণ দৈহিক মানসিক ব্যবস্থার গতিশীল সংগঠন যা' পরিবেশের সঙ্গে তার সঙ্গতি বিধানকে নিয়ন্ত্রিত করে, সেটি হল তার 'ব্যক্তিত্ব'।"

ব্যক্তিত্বকে যে নানাভাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে তার কারণ এই যে ব্যক্তিত্বের সংগঠনটি বেশ জটিল এবং বহুগুণ বা বৈশিষ্ট্য এর অন্তর্ভূত। সুতরাং ব্যক্তিত্বের সংজ্ঞা নির্ধারণে আমরা যদি ব্যক্তির সামাজিক মূল্য অর্থাৎ সমাজে ব্যক্তির মর্যাদা বা আকর্ষণের মানকেই গ্রহণযোগ্য মনে করি, তবে তা' থেকে ব্যক্তিত্বের সম্পূর্ণ ধারণা করা সম্ভবপর মনে হয় না,—কারণ এগুলি বহির্গুণের প্রকাশক মাত্র। কিন্তু ব্যক্তির আত্মঃগুণ যা' ব্যক্তিত্বের বিশেষ স্বরূপ প্রকাশ করে তা' এই সংখ্যার মধ্যে অন্তর্ভূক্ত হয় না। কারণ এই 'সামাজিক মূল্য সংজ্ঞা' কেবল মাত্র ব্যক্তির আচরণ ও প্রভাবিত করবার ক্ষমতার সঙ্গে যুক্ত। ব্যক্তির অবচেতন মনে যে অবদমিত ইচ্ছা সুপ্ত থাকে, তা' নানাভাবে ব্যক্তির বাইরের আচরণকে প্রভাবিত করে। কেবল মাত্র বহিঃগুণ পরিমাপের দ্বারা ব্যক্তিত্বের সামগ্রিক ধারণা করা সম্ভবপর নয়।

ব্যক্তির আচরণ, তার কাজের ভঙ্গি, ব্যক্তির চলন্-বলন্, ভাষায় শব্দ যোজনা, বহির্জগত সম্বন্ধে ব্যক্তির নিজস্ব মতামত ও মনোভাব বা এ্যাটিচ্যুড্ প্রভৃতির ভিত্তিতে ব্যক্তিত্বের বর্ণনা দেওয়া হয়। কিন্তু ব্যক্তির বহির্জগত সম্পর্কে এমন অনেক ধারণা বা অনুভূতি থাকতে পারে, যা তার বাইরের আচরণের মাধ্যমে প্রকাশ পায় না, তার ভিত্তিতে ব্যক্তিত্বকে আরও সঙ্গতভাবে বর্ণনা করা যায়। কোন ব্যক্তির বহির্জগত সম্পর্কে ধারণা বা নিজের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা তার মনের তিনটি স্তরে থাকতে পারে অর্থাৎ তার মনের চেতন, প্রাকচেতন বা অচেতন স্তরে এই ধারণার সূত্রটি অবস্থান করতে পারে। এই ক্ষেত্রে মনের বিভিন্ন স্তরের সূত্র অনুযায়ী ব্যক্তির আচরণের পিছনের মূল সূত্রটি মনের উপযুক্ত স্তরে অনুসন্ধান প্রয়োজন। চেতন স্তরে যদি মনোভাবের এই কারণটি থেকে থাকে, তবে কোন ব্যক্তির পক্ষে সহজেই মনোভাবের কারণটি জানা সম্ভব অর্থাৎ ব্যক্তি সহজেই তার মনোভাবের কারণটি নিজে জানতে পারে। কিন্তু যদি পরবর্তী স্তরে অর্থাৎ প্রাক-চেতন স্তরে এর সূত্রটি থাকে, তবে সেক্ষেত্রে উপযুক্ত উদ্দীপকের সাহায্যে, সামান্য চেষ্টায় মনোভাবের কারণটি বের করা যেতে পারে। আবার যদি এর অবস্থানের স্তর থেকে থাকে ব্যক্তির অচেতন স্তরে, তবে সেক্ষেত্রে

কোন কোন অবস্থায় কঠিন প্রচেষ্টার সাহায্যে অনুভূতির কারণটি চেতন স্তরে আনা যেতে পারে। ব্যক্তির মনোভাবের উপরোক্ত ব্যাখ্যাটি যদি গ্রহণ করা হয়, তবে ব্যক্তিত্ব-বিচারে বা ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য এরূপভাবে ব্যক্তিত্ব-অভীক্ষা প্রণয়ন প্রয়োজন যার সাহায্যে ব্যক্তির বহির্জগত সম্পর্কে মনোভাবের প্রকৃত স্তর নির্ণয় করা সম্ভব হতে পারে এবং সম্ভব হতে পারে ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য বিচারে।

ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য তা'হলে আমরা দুই শ্রেণীর অভীক্ষার ব্যবহার আশা করতে পারি। ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য বা গুণগুলি পৃথক পৃথকভাবে পরিমাপ করা যেতে পারে ব্যক্তিত্ব জ্ঞাপক গুণের তালিকা প্রস্তুত করে—তার সাহায্যে। কিন্তু এই তালিকা মাত্র ব্যবহার করে আমরা ব্যক্তিত্বের পুরা চিত্রটি পেতে পারি না। তার কারণ ব্যক্তিত্বের গুণগুলি পরস্পরের সঙ্গে সম্বন্ধযুক্ত এবং ঐগুলি এক সঙ্গে একটি জৈবিক ঐক্য বজায় রেখে ব্যক্তির বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে। আবার এই সামগ্রিকভাবে যুক্ত গুণগুলি পরিবর্তন সাপেক্ষ এবং বিবর্তন যোগ্য। এই পরিবর্তনশীলতার জন্য এই গুণগুলি ব্যবহার করে সহজ পদ্ধতিতে ব্যক্তিত্ব-বিচার সকল সময়ে গ্রহণযোগ্য মনে হয় না। তবুও কয়েকজন অভীক্ষা-বিজ্ঞানী ব্যক্তিত্বের গুণগুলি বিশ্লেষণ করে পৃথকভাবে ঐগুলি পরিমাপের চেষ্টা করেছেন। একটি গুণের তালিকা প্রস্তুত করে তার সাহায্যে আমরা অন্তর্বৃত্ততা (Introversion) সামাজিকতা, আত্মবিশ্বাস, আত্মসচেতনতা (ascendency) সম্পর্কে কোন ব্যক্তির মান্ বা ষ্টাণ্ডার্ড সহজেই নির্ণয় করতে পারি এবং ঐ গুণগুলির পরিপ্রেক্ষিতে ব্যক্তির বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করতে পারি। এইরূপ অভীক্ষা প্রস্তুত করাও সহজ।

কিন্তু যদি আমরা ব্যক্তিত্বের সামগ্রিক ছবিটি অনুধাবন করতে চাই, অর্থাৎ ব্যক্তিত্বকে বিভিন্ন গুণের সমষ্টি হিসাবে পরিমাপ না করে, বিভিন্ন গুণের ঘাতপ্রতিঘাতে ব্যক্তির মধ্যে সামগ্রিকরূপ যে ভাবে প্রকাশিত হয়, তার পরিমাপ করতে চাই, তবে কেবলমাত্র গুণের তালিকা পরীক্ষা করে আমাদের লক্ষে পৌঁছান সম্ভবপর নয়। কারণ ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য গুণের তালিকা (Inventory) এবং রেটিং স্কেল ব্যক্তিত্বের ক্ষুদ্র বা বৃহৎ উপাদান বা অংশের পরিমাপক মাত্র।

আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব প্রকৃতপক্ষে পরিবেশের সহিত অভিযোজনের ফল। ব্যক্তিত্ব ব্যক্তির জৈবিক বিকাশের দ্বারা উদ্ভুত

নয় ; ইহা ব্যক্তির সঙ্গে পরিবেশের আন্তঃ ক্রিয়ার ফল স্বরূপ। ব্যক্তির কতিপয় জৈবিক ও মানসিক প্রয়োজনের ভঙ্গিতে ব্যক্তি তার পরিবেশের সঙ্গে সঙ্গতি বিধানের চেষ্টা করে ; ব্যক্তিত্ব এই প্রচেষ্টারই ফলস্বরূপ।

উপরে আমরা ব্যক্তিত্বের স্বরূপ সম্পর্কে কিছু আলোচনা করেছি। কিন্তু ব্যক্তিত্বের পরিমাপ সমস্যা সম্পর্কেও কিছু আলোচনা প্রয়োজন।

বুদ্ধিকে পরিমাপ করে আমরা 'আই কিউ' এর সাহায্যে ফল প্রকাশ করে থাকি। ব্যক্তিত্বকে পরিমাপ করে কিভাবে ফলকে প্রকাশ করা হবে? ব্যক্তিত্ব যদি অনেকগুলি গুণের সমষ্টি হয় তবে ব্যক্তিত্বের মান ঐ গুণগুলির ভিত্তিতে নির্দিষ্ট করতে হ'বে। ব্যক্তিত্ব পরিমাপের আগে ঐ গুণগুলি সম্পর্কে কিছু আলোচনা করা যাক।

টাইপ ভিত্তিক বিশ্লেষণ

যেহেতু 'ব্যক্তিত্ব' ব্যক্তির সার্মগ্রিক গুণের প্রকাশক, সেইহেতু ব্যক্তিত্বের গুণগুলি পৃথক পৃথকভাবে আলোচনা না করে, সামগ্রিকভাবে ব্যক্তিত্বের পার্থক্য নির্ণয় করা উচিত। প্রাচীন দার্শনিকেরা ব্যক্তিত্বকে ভাগ করেছেন কয়েকটি টাইপ অনুযায়ী। হিপোক্রেটিসের মতে ব্যক্তিত্বকে নিম্নলিখিত চারিটি টাইপ বা শ্রেণীতে ভাগ করা যায়।

এগুলি হ'ল—(১) স্যানগুয়িন (Sanguine) বা প্রত্যয়ান্বিত।
(২) ফ্যালেগ্‌মেটিক (Phalegmatic) বা মন্থর, ধীরগতি।
(৩) কোলেরিক্ (Choleric) বা সহজক্রোধী।
(৪) ম্যালানকোলিক্ (Malancholic) বা বিষাদগ্রস্থ।

আধুনিক মনোবিজ্ঞানীরা এইরূপ বিভাগকে অবৈজ্ঞানিক মনে করেন।

প্রসিদ্ধ মনোবিজ্ঞানী যুঙ্গ ব্যক্তির মানসপ্রকৃতি ও দেহগত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে ব্যক্তিত্বের একটি ভিন্নতর টাইপ নির্ধারণের চেষ্টা করেছেন।

যুঙ্গ এর টাইপগুলি হ'ল—

(১) অন্তর্বৃত (ইনট্রোভারট্)
(২) বহির্বৃত (এক্‌সোভার্ট)
(৩) উভয়বৃত (অ্যামিভার্ট)

অন্তর্বৃতব্যক্তির মানসপ্রকৃতি আত্মকেন্দ্রিক। এইরূপ ব্যক্তি নিজ চিন্তার রাজ্যে সর্বদা নিজেকে আবদ্ধ করে রাখে। এই ধরণের ব্যক্তি হ'ল ভাবুকও আত্মলীন। মনোবিজ্ঞানীদের মতে লেখক কবি প্রভৃতিদের এই শ্রেণীর

অন্তর্ভূক্ত করা যেতে পারে। বহির্বৃত ব্যক্তির মানসপ্রকৃতি সাধারণত সামাজিক ধরণের। নানা মানুষের সুখ-দুঃখের সঙ্গে এরা নিজেদের যুক্ত করতে ভালবাসে। মনোবিজ্ঞানীদের মতে রাজনীতিকদের এই শ্রেণীর অন্তর্ভূক্ত করা যেতে পারে। এরা সাধারণত বাস্তববুদ্ধি সম্পন্ন হয়ে থাকে। উপরোক্ত দুটি শ্রেণীর মধ্যবর্তী ব্যক্তিত্বকে য়ুঙ্গ বলেছেন উভয়বৃত। এদের মধ্যে উভয় শ্রেণীর মিশ্রণ কমবেশী পরিলক্ষিত হয়ে থাকে।

ক্রেসমার (Kretschmer) শরীরের গঠন অনুযায়ী ব্যক্তিত্বকে তিনটি টাইপ বা শ্রেণীতে বিভক্ত করেছেন। যথা :—

(১) পিকনিক্ (Pyknik)

(২) এস্থেনিক (Aesthenic)

(৩) এথলেটিক্ (Athletic)

পিকনিক টাইপের ব্যক্তিরা দেখতে গোলগাল, বেঁটে। এস্থেনিকেরা দীর্ঘকায়, দীর্ঘহস্তপদযুক্ত ও কৃশকায়। এথলেটিকেরা মাঝা মাঝি আকারের। অস্থি ও পেশী পুষ্ট এবং অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সুগঠিত।

উপরের আলোচিত টাইপতত্ত্ব আধুনিক মনোবিজ্ঞানীরা বিজ্ঞান সম্মত মনে করেন না। তারা ব্যক্তিত্বকে বিচার করতে চান কয়েকটি গুণ বা বৈশিষ্ট্যের সাহায্যে। এই গুণকেই বলা হয় ব্যক্তিত্বের সংলক্ষণ। এই চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যগুলি মানসিক বা আচরণমূলক হতে পারে। উড্ওয়ার্থ ও মারকুইস তাঁদের সাইকোলজি গ্রন্থে ব্যক্তিত্বের বিশেষ গুণগুলির একটি তালিকা দিয়েছেন। এই তালিকায় তাঁরা ১২ জোড়া বিশেষগুণের উল্লেখ করেছেন। যথা,—বুদ্ধিমান, স্বাধীনচেতা, নির্ভরযোগ্য, অপরিমাণদর্শী, দায়িত্বহীন অথবা প্রভুত্বকামী, প্রভাবশালী, আত্মপ্রতিষ্ঠাকামী, বশ্যতাস্বীকারপ্রবণ, আত্মলোপকারী ইত্যাদি।

ব্যক্তিত্ব পরিমাপের বিভিন্ন পদ্ধতি

ব্যক্তিত্ব পরিমাপের পদ্ধতিগুলিকে মোটামুটি দুই ভাগে ভাগ করা যায়।

যথা,—(১) **সামগ্রিক পদ্ধতি।**

(২) **সংলক্ষণ বিচার পদ্ধতি বা বিশ্লেষণ পদ্ধতি।**

সামগ্রিক পদ্ধতির মূল কথা হ'ল যে ব্যক্তিত্ব ব্যক্তির সামগ্রিক গুণের বা বৈশিষ্ট্যের প্রকাশক। ব্যক্তির বিভিন্ন গুণের পৃথক পরিমাপের দ্বারা তার পূর্ণ ব্যক্তিত্বের বিচার সম্ভব নয়। কারণ বিভিন্ন গুণগুলি পৃথক পৃথক ভাবে

ব্যক্তির মধ্যে অবস্থান করে না ; প্রকৃতপক্ষে ব্যক্তির মধ্যে বিভিন্ন গুণের একটি সামগ্রিক মিশ্রণ ঘটে। ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব ঐ মিশ্রিত গুণেরই প্রকাশক।

সামগ্রিক পদ্ধতিকে আবার নানাভাবে ভাগ করা যায়। যথা—

(১) অভিক্ষেপ বা প্রতিফলন পদ্ধতি।

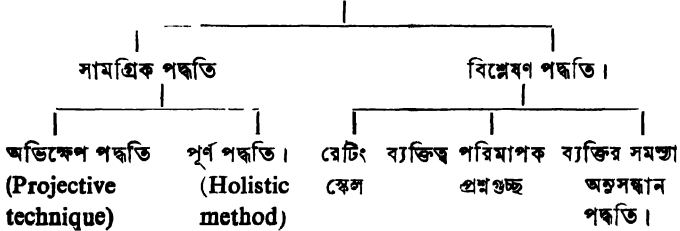
(২) সমগ্র বা পূর্ণ পদ্ধতি। (Holistic method)।

প্রতিফলন পদ্ধতিকে ইংরাজী ভাষায় বলা হয় প্রোজেকটিভ্ টেকনিক বা মেথড (Projective technique)। এই শ্রেণীর অভীক্ষার মধ্যে প্রধান হ'ল—(ক) রর্সা ইন্‌করট বা রর্সা মসীছাপ অভীক্ষা। (খ) কাহিনী সংবোধন অভীক্ষা। (গ) শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা। (ঘ) বিবিধ অভীক্ষা।

বিশ্লেষণ পদ্ধতির অন্তর্ভুক্ত অভীক্ষাগুলি হ'ল—

(ক) পদ নির্ধারণ স্কেল (বা রেটিং স্কেল)।

(খ) ব্যক্তিত্ব পরিমাপক প্রশ্নগুচ্ছ (Personality Inventory)।

(গ) ব্যক্তির সমস্যা অনুসন্ধান পদ্ধতি বা ইতিবৃত্ত সংগ্রহ পদ্ধতি (Case study বা Case history method)।

ব্যক্তিত্ব পরিমাপক অভীক্ষাগুলি বিশদভাবে আলোচনা আলোচ্য অধ্যায়ে সম্ভব নয়। এই কারণে কয়েকটি প্রধান অভীক্ষা বিশেষভাবে আলোচনা করে অন্যান্য অভীক্ষাগুলি সংক্ষেপে উল্লিখিত হ'ল।

প্রতিফলন অভীক্ষা

প্রতিফলন অভীক্ষা সম্পর্কে পূর্ণাঙ্গ আলোচনার পূর্বে প্রতিফলন অভীক্ষার মনস্তাত্ত্বিক দিকটি বিশদভাবে আলোচনা প্রয়োজন। মনোবিজ্ঞানের দিক থেকে বিচার করলে প্রতিফলন হচ্ছে একটি নির্জ্ঞান মানসিক প্রক্রিয়া (unconscious process) যার সাহায্যে ব্যক্তি নিজের মনের কোন কোন চিন্তা, মনোভাব, প্রক্ষোভ অন্য বিষয়ে বা অন্য ব্যক্তির মধ্যে আরোপ করে এবং নিজ

মানসিক পূর্ব অভিজ্ঞতা বা চাহিদা অনুযায়ী কোন ব্যক্তি বা বস্তু সম্পর্কে ধারণা পোষণ করে।

প্রতিফলন প্রক্রিয়াটি ঘটে বাইরের কোন উদ্দীপক মারফৎ। একে অন্তর্জাত অভিজ্ঞতা হিসাবে নির্দিষ্ট করা সম্ভবপর হয় না। প্রতিফলন অভীক্ষাটির উদ্দেশ্য হ'ল ব্যক্তিকে একটি নির্দিষ্ট-উদ্দীপকের সাহায্যে এমন একটি অবস্থার মধ্যে আনা, যাতে উদ্দীপকটি সম্পর্কে ব্যক্তি আপন মনের পূর্বধারণা বা চাহিদা অনুযায়ী একটি ব্যাখ্যা উপস্থাপিত করতে পারে। এই তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে নানা প্রকারের প্রতিফলন অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। কয়েকটির নাম নিচে দেওয়া হ'ল।—

(ক) মসীছাপ (Ink blot)।

(খ) চিত্র বা ছবি।

(গ) অসমাপ্ত বাক্য।

(ঘ) শব্দানুষঙ্গ।

(ঙ) হস্তলিপি।

(চ) চিত্র অঙ্কন।

উপরোক্ত উদ্দীপকগুলির উদ্দেশ্য হ'ল ব্যক্তির নিকট থেকে প্রাপ্ত নির্দিষ্ট উত্তরটি বিশ্লেষণ করে ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের সংগঠন, অনুভূতি, মূল্যবোধ ধারণা, নূতন পরিবেশের সঙ্গে উপযোজনের বিশেষভঙ্গি, মানসিক জট (বা গূঢ়ৈষা) বা কমপ্লেক্স প্রভৃতি সম্পর্কে ধারণা করা যেতে পারে। মনোবিজ্ঞানীরা এইরূপ ধারণা করেন যে প্রতিফলন অভীক্ষার সাহায্যে ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের আন্ত-বৈশিষ্ট্যের পরিচয় লব্ধ উত্তরের ব্যাখ্যা করে পাওয়া যেতে পারে। ব্যক্তিত্বের এই রূপটি ব্যক্তির মনের সজ্ঞান স্তরে থাকে না এবং ব্যক্তি নিজেও ঐ সম্পর্কে আদৌ সচেতন থাকে না। ব্যক্তিত্বের এই বৈশিষ্ট্যগুলি ব্যক্তিত্ব পরিমাপক প্রশ্নাবলী মাত্র। এগুলির উদ্দেশ্য হ'ল বিভিন্ন বিষয়ে বা অবস্থায় ব্যক্তির অনুভূতি বা কর্মপদ্ধতি বিচার করা। এইরূপ পদ্ধতির সঙ্গে তুলনায় প্রতিফলন অভীক্ষা সাংগঠনিক দিক থেকে অপূর্ণ। এই সাংগঠনিক অপূর্ণতার অর্থ হ'ল যে এই অভীক্ষার উত্তরের জন্য নির্দিষ্টকৃত কোন মান নাই। এই দিক থেকে বিচার করলে এইরূপ অভীক্ষাকে বলা যায় দ্ব্যর্থবোধক বা অস্পষ্ট।

প্রতিফলন অভীক্ষা প্রয়োগের দ্বারা যে উত্তর পাওয়া যায়, তাহা কেবলমাত্র জ্ঞানমূলক অভীক্ষার সঙ্গে যুক্ত নয়, তার সঙ্গে রয়েছে প্রক্ষোভমূলক বিষয়সমূহ।

প্রধান প্রধান প্রতিফলন অভীক্ষা (যেমন, রর্সা মসীছাপ্ বা মুরে চিত্র অভীক্ষা) বিচার করলে বুঝা যায় ইহা প্রধানতঃ প্রত্যক্ষ (perception) ও অর্থ সম্পর্কিত অভীক্ষা, এবং এই উভয় বিষয় ব্যক্তির মানসিক প্রক্রিয়ার সঙ্গে যুক্ত। বিষয়টি যতই অস্পষ্ট হ'বে, সেই সম্পর্কে প্রত্যক্ষের বিভিন্নতা ব্যক্তিস্বাতন্ত্র অনুযায়ী পৃথক হ'বে। প্রত্যেক ব্যক্তিই নিজস্ব অভিজ্ঞতা ও প্রকৃতি অনুযায়ী চিত্রটিকে প্রত্যক্ষ করবার ভিতর দিয়ে ব্যক্তি নিজের ব্যক্তিত্ব সম্পর্কে অনেক তথ্য প্রকাশ করে।

ব্যক্তিসত্তামূলক প্রশ্নাবলীর সাহায্যেও ব্যক্তিত্বের অনেক বিষয় জানা যায়। কিন্তু প্রতিফলন অভীক্ষার সাহায্যে ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের একটি সামগ্রিক রূপের পরিচয় পাওয়া যায়। যদিও ব্যক্তির উত্তরসমূহ বিশ্লেষণ করে ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের পৃথক নামকরণ করা হয়, কিন্তু প্রকৃতপক্ষে পৃথক পৃথক গুণগুলি পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত হয়ে ব্যক্তিত্বের সমগ্র রূপটি প্রকাশ করে। ব্যক্তিত্ব পরিমাপের এই তত্ত্বটিকে বলা হয় সামগ্রিক পদ্ধতি। ইংরাজীতে এই পদ্ধতিকে বলা হয় **হোলিষ্টিক পদ্ধতি**।

হোলিষ্টিক পদ্ধতির মূল কথা হ'ল ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন গুণ বা উপাদান পৃথক ভাবে পরিমাপ করে ব্যক্তিত্বের স্বরূপ জানা যায় না। বিভিন্ন উপাদান কি ভাবে পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত হয়ে ব্যক্তিত্ব সংগঠন করে এই বোধ বা জ্ঞানের সাহায্যে একমাত্র ব্যক্তিত্বকে পরিমাপ করা যায়। এই দিক থেকে বিবেচনা করে, অনেকে প্রতিফলন পদ্ধতিকে ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য সর্বোৎকৃষ্ট মনস্তাত্ত্বিক যন্ত্র হিসাবে মনে করেন। এই কারণে বিভিন্ন প্রকারের মানসিক রোগীদের পক্ষে এই ধরণের অভীক্ষা রোগ নির্ণয়ের জন্য সবিশেষ উপযোগী। কারণ রোগের প্রকৃতি নির্ণয়ের জন্য রোগীর ব্যক্তিত্বের সামগ্রিক রূপটি পরীক্ষকের জানা দরকার। অবশ্য ব্যক্তিত্বের এই সামগ্রিক ধারণার জন্য আমরা গেষ্টাল্ট মনোবিজ্ঞানীদের নিকট সবিশেষ ঋণী। তারাই মনোবিজ্ঞানে প্রথম সামগ্রিক কর্মপদ্ধতির প্রবর্তন করেন।

বর্তমান অধ্যায়ে আমরা বহু প্রকারের প্রতিফলন অভীক্ষার মধ্যে কেবলমাত্র কয়েকটি বিষয় নিয়েই আলোচনা করবো।

প্রতিফলন অভীক্ষাগুলিকে নানা দিক থেকে বিচার করে কয়েকটি বিশেষ শ্রেণীতে ভাগ করা যায়—এইগুলি হল,—

১। **অনুষঙ্গ পদ্ধতি** (Association technique)।

এই পদ্ধতিতে পরীক্ষার্থী একটি নির্দিষ্ট উদ্দীপক সম্পর্কে যে প্রতিক্রিয়া প্রকাশ করে, তাহা বিশ্লেষণ করে ব্যক্তিত্বের স্বরূপ নির্ণয় করা হয়। এই শ্রেণীর অভীক্ষার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হ'ল—রর্সা মসী ছাপ, কাহিনী সংবোধন এবং শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা।

২। **সংগঠন বা রচনাভিত্তিক পদ্ধতি (Construction Procedures)**

পরীক্ষার্থীকে একটা গল্প রচনা করতে বলা হয় এবং সেটি বিশ্লেষণের মারফৎ ব্যক্তিত্ব পরিমাপ করা হয়।

৩। **পূর্ণকরণ পদ্ধতি (Completion test)।**

অনেকগুলি অসম্পূর্ণ বাক্যকে পূরণ করতে বলা হয়, বা একটি অসম্পূর্ণ গল্পকে প্রদত্ত বিবরণের সঙ্গে সঙ্গতি রেখে সম্পূর্ণ করতে বলা হয়।

৪। **প্রকাশকরণ পদ্ধতি (Expressive method)।**

পরীক্ষার্থীকে স্বাধীনভাবে একটি চিত্র অঙ্কন করতে বলা হয় এবং উহার বিষয়বস্তু, অঙ্কনভঙ্গি, প্রভৃতি বিশ্লেষণ করে ব্যক্তিত্ব বিচার করা হয়ে থাকে।

প্রতিফলন অভীক্ষা

রর্সা মসী ছাপ অভীক্ষা

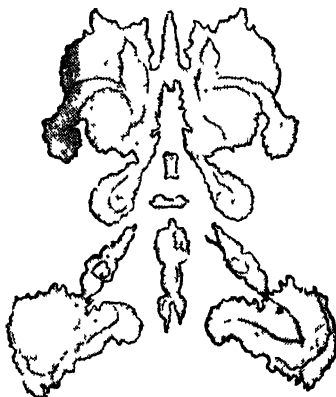
অভীক্ষাটির মূলতত্ত্ব

ব্যক্তিত্ব পরিমাপক যন্ত্র হিসাবে রর্সা মসী ছাপ অভীক্ষা একটি অভিনব মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা। সুইস বিজ্ঞানী হারমান রর্সা এটির আবিষ্কারক। রর্সা মসী ছাপের কার্যকারিতা পরীক্ষার জন্য ১৯১১ সাল থেকে ১৯২১ সাল পর্যন্ত গবেষণা করেন। রর্সার পূর্বে কেউ কেউ এই বিষয়টি নিয়ে আলোচনা করলেও রর্সাকেই ব্যক্তিত্ব পরিমাপক অভীক্ষা হিসাবে মসী ছাপের ব্যবহার সম্পর্কে পথিকৃৎ বলা যায়। ব্যক্তিত্বের নিদান অভীক্ষা হিসাবে মসী ছাপের ব্যবহার রর্সাই প্রথম করেন বলা চলে। পরবর্তী কালে রর্সা অভীক্ষাটির ব্যবহার সম্পর্কে তত্ত্বের দিক দিয়ে একটি নূতন পদ্ধতি গ্রহণ করেন। তিনি অভীক্ষাটির বিষয়বস্তু বিশ্লেষণের দিকে জোর না দিয়ে অভীক্ষাটির নির্ধারক (determinants) বিশ্লেষণের দিকে বেশী জোর দেন। এই বিষয়টির তাৎপর্য আমরা পরে আলোচনা করব। রর্সা তার অভীক্ষাটির প্রয়োগ পদ্ধতি এরূপ ভাবে স্থির করেন যে এর সাহায্যে ব্যক্তির অচেতন মনের প্রত্যক্ষের (perception) সঙ্গে যুক্ত বিষয়সমূহ এবং সেই সম্পর্কিত ব্যাখ্যার দ্বারা ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের এবং

আচরণের গতীয় (dynamic) উপাদানগুলি নির্দেশ করা সম্ভব হয়। ব্যক্তির মানসিক জটিলতার কারণ নির্দেশের জন্য এইগুলির প্রয়োজন।

যে প্রকল্পের উপর ভিত্তি করে রর্সা অভীক্ষাটি প্রণয়ণ করেন, তা হচ্ছে এই যে ব্যক্তির প্রত্যেকটি আচরণ তার সামগ্রিক ব্যক্তিত্বের প্রকাশক এবং এটি আরও নির্ভরযোগ্য হয় যদি আচরণটি এমন কোন উদ্দীপক প্রসূত হয়, যে উদ্দীপকটির অভিনবত্বের জন্য ব্যক্তির পক্ষে তার ব্যক্তিত্বের মূল বিষয়গুলি গোপন করা সম্ভব হয় না। মসী ছাপ উদ্দীপকের জন্য যে প্রতিক্রিয়া ব্যক্তির মনে জন্মে—সেই সম্পর্কে মনোভাব প্রকাশ করবার সময় উত্তর দাতার পক্ষে বুঝা সম্ভব হয় না যে সে প্রকৃতপক্ষে কোন বিষয় প্রকাশ করছে। এই কারণে তার প্রত্যক্ষের বিষয়বস্তু বর্ণনার দ্বারা সে আপন ব্যক্তিত্বের অনেক কিছু প্রকাশ করে এবং অভীক্ষা প্রয়োগকর্তার নিকট তার ব্যক্তিত্বের অনেক গোপন রহস্য ধরা পড়তে পারে।

বর্ণনা

রর্সা অভীক্ষাটি নার্সারী স্কুলে পড়ে এখন শিশুদের থেকে আরম্ভ করে বয়স্কদের ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য নির্দিষ্ট। অভীক্ষাটিতে আছে মোট ১০ খানি কার্ড এবং প্রত্যেক কার্ডে দ্বি-প্রতিসম (By symmetrical) মসী ছাপ অঙ্কিত থাকে। এই মসী ছাপের পাঁচটি হ'ল সাদা ও কালো রংএর এবং ছাপগুলির বিভিন্ন অংশের রংএর ঘনত্বের মাত্রা বিভিন্ন। দুটি ছাপের রং সাদা কালো ছাড়া বিভিন্ন মাত্রার অন্য রংএর মিশ্রণ যুক্ত; এবং পরবর্তী তিনটি ছাপ বহুবর্ণ যুক্ত।

রর্সা মসী ছাপ অভীক্ষার নমুনা

কার্ডগুলি পাত্রের নিকট নির্দিষ্ট ক্রম অনুযায়ী পর পর উপস্থাপিত করা হয়। অভীক্ষাটি প্রয়োগের জন্য নির্দিষ্ট উপদেশ-গুলি অত্যন্ত সরল। পরীক্ষক পাত্রকে নিম্নানুরূপ সূত্র অনুযায়ী প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করেন,—চিত্রটিতে কি দেখতে পাচ্ছ? অথবা চিত্রটি কিসের

মত দেখতে? কোন কোন পরীক্ষক প্রশ্নটি অন্যভাবে করার পক্ষপাতী ;—যেমন বিভিন্ন ব্যক্তি চিত্রটিতে বিভিন্ন বস্তু দেখে থাকে, তুমি চিত্রটিতে কি দেখতে পাচ্ছ, আমাকে বল? এই ধরণের প্রশ্নের উদ্দেশ্য হ'ল পাত্রের নিকট থেকে প্রত্যেকটি চিত্র সম্পর্কে সম্ভবমত সম্পূর্ণ উত্তর আদায় করা। রর্সা উত্তর আদায়ের জন্য কোন সময়সীমা বেঁধে দেন নি। প্রত্যেক চিত্রের উত্তরের সংখ্যার কোন নির্দিষ্ট সীমা ও বাধা নেই।

বিভিন্ন চিত্রসম্পর্কে পাত্রের আচরণের ভঙ্গিগুলি পরীক্ষক মনোযোগের সঙ্গে লক্ষ্য করেন এবং প্রাপ্ত উত্তরগুলি নির্দিষ্ট ফরমে লিখে রাখেন। উত্তরগুলি যতদূর সম্ভব পরিবর্ত্তন না করে লিপিবদ্ধ করা হয়। বিশেষ করে **'সময়ের'** দিকে বিশেষ জোর দেওয়া হয়। নিম্নলিখিত বিষয়গুলি এই সম্পর্কে বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখা হয়।

(ক) প্রত্যেকটি চিত্র পাত্রের নিকট উপস্থাপিত করবার পর প্রথম উত্তর পেতে যত দেরী হয় তা' যথাযথভাবে পরিমাপ করা হয়। একে বলে **প্রতিক্রিয়া কাল** বা Reaction time।

(খ) দুটি উত্তরের মধ্যবর্ত্তী সময়গুলির মধ্যে যেগুলি দীর্ঘ তাহা বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখা হয়।

(গ) প্রত্যেকটি ছাপ সম্পর্কে উত্তর প্রদানে পাত্র যত সময় নেয় তাহাও লক্ষ্য করা হয়। একে বলা হয় **'প্রতিবেদন কাল'** (response time)।

(ঘ) পরীক্ষক লক্ষ্য করেন উত্তর দেবার সময়ে পাত্র কার্ডটিকে কিভাবে গ্রহণ করেছে। এর সাহায্যে বোঝা যায় উদ্দীপক সৃষ্টিকারী পরিবেশটিকে (এখানে মসী ছাপ) ঠিকভাবে বুঝতে পাত্র কি ধরণের আগ্রহ প্রকাশ করে। পাত্রের বাইরের আচরণ এবং অন্যান্য দৃষ্টি আকর্ষণকারী ভঙ্গি পরীক্ষক বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখেন।

উপরে বর্ণিত প্রতিক্রিয়া কাল, প্রতিবেদন কাল, দীর্ঘ সময় ও মোট সময় বিশ্লেষণ করে বিভিন্ন মসী ছাপ সম্পর্কে পাত্রের প্রক্ষোভগত বাধাগুলি বুঝতে পারা যায়।

অনুসন্ধান

উত্তরের জন্য দশটি মসী ছাপ পর পর পাত্রের নিকট উপস্থাপিত করে, এবং উত্তরগুলি সংগ্রহ করে পরীক্ষকের পরবর্তী কাজ হ'ল উত্তরগুলির মূল কারণ

অনুসন্ধান করা। এই অনুসন্ধান প্রক্রিয়ার দুটি উদ্দেশ্য আছে। প্রথমত, পরীক্ষক জানতে চেষ্টা করেন মসী ছাপের কোন অংশগুলির সঙ্গে পাত্রের উত্তর প্রধানত যুক্ত রয়েছে। যেমন, উত্তরটি কি সমগ্র চিত্রের সঙ্গে যুক্ত না চিত্রটির অংশ বিশেষের সঙ্গে যুক্ত? উত্তরের কারণ অনুসন্ধানে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখা হয়—অবস্থান (location), রং, রংএর মাত্রা (shade), আপাত গতি ইত্যাদি। ব্যক্তিত্ব সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্য অনুসন্ধানের জন্য উপরোক্ত বিষয়গুলি সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ সবিশেষ প্রয়োজনীয়।

দ্বিতীয়ত, এই অনুসন্ধানের ফলে পাত্রের পক্ষে পূর্বের উত্তর পুর্নবিবেচনার সুযোগ থাকে। তবে পাত্রের উত্তরের জন্য পরীক্ষক কখনই কোনরূপ অভি-ভাবনের আশ্রয় নেবেন না। পাত্রের স্বতঃস্ফূর্ততার উপর নির্ভর করতে হ'বে।

সাফল্যমান নির্ণয়

রর্সার পদ্ধতি অনুসারে মসী ছাপ অভীক্ষার সাফল্যমান নির্ণয়ের পদ্ধতি নিম্নানুরূপ। সাফল্যমান নির্ণয়ের জন্য পাত্রের উত্তরকে মোটামুটিভাবে ৪টি বিষয় অনুসারে বিশ্লেষণ করা হয়।

(ক) দেশ-বিচার।

মসী ছাপের কোন অংশকে ভিত্তি করে পাত্র উত্তর দিয়াছে তাহা বিশেষ-ভাবে লক্ষ্য রাখতে হ'বে। পাত্রের উত্তর সমগ্র ছাপকে লক্ষ্য করে দেওয়া হয়েছে, না ছাপের অংশ বিশেষকে কেন্দ্র করে দেওয়া হয়েছে তাহা জানতে হ'বে। আবার ছাপের অনেকখানি অংশ না সামান্য অংশের উপর ভিত্তি করে কি উত্তর দেওয়া হয়েছে? ছাপের সাদা অংশকে লক্ষ্য রাখা হয়েছে না উত্তরের জন্য প্রত্যেকটি অংশকে বিশদভাবে আলোচনা করা হয়েছে? উত্তর প্রদানের জন্য ছাপের যে অংশকে লক্ষ্য রাখা হয়েছে তার সীমা রেখা কি স্পষ্ট না অস্পষ্ট? পরীক্ষক এই বিষয়গুলি বিশ্লেষণ করবার চেষ্টা করবেন। দেশ বিচারের জন্য একটি নির্দিষ্ট সাঙ্কেতিক চিহ্ন ব্যবহারের কথা রর্সা উল্লেখ করেছেন। যেমন সমগ্র ছাপের জন্য W, বিশদ বর্ণনার জন্য D, সামান্য অংশ সম্পর্কে সাধারণ বিবরণের জন্য d, অসাধারণ কোন বর্ণনার জন্য Dd, সাদা অংশের জন্য S ইত্যাদি।

নোট : সাংকেতিক চিহ্নের ব্যাখ্যা।

W—wholes, D—details, d—small usual detail, Dd—unusual detail, S—whole space, নির্ধারক—determinants, পরিপ্রেক্ষিত—perspective.

মসী ছাপের অবস্থান সম্পর্কে পাত্রের উত্তর প্রত্যক্ষের সঙ্গে যুক্ত সাংগঠনিক পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা দেয়। একটি নির্দিষ্ট মসী ছাপের মধ্যে পাত্রের প্রত্যক্ষ কি ভাবে বিচরণ করে, কি ভাবে পাত্র ছাপটিকে বিশ্লেষণ করে এবং বিভিন্ন অংশের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে, তাহা বিচার করে পাত্রের বিশ্লেষণ সংশ্লেষণ ক্ষমতা সম্পর্কে ধারণা করা যায়।

নির্ধারক

সাফল্যমান বের করবার জন্য দ্বিতীয় বিষয়টি হ'ল 'নির্ধারক' অর্থাৎ মসী ছাপের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে পাত্রের ধারণা। নির্ধারক বলতে বুঝা যায় মসী ছাপের সেই সব বৈশিষ্ট্য যাহা পাত্রকে উত্তরদানে উৎসাহিত করে। নির্ধারক হিসাবে নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির প্রাধান্য লক্ষ্য করা যায়। যেমন, **আকার, রংএর মাত্রা, বর্ণ, পরিপ্রেক্ষিত, গতি অথবা উক্ত বৈশিষ্ট্যগুলির সমন্বয়।**

পাত্র মসী ছাপের মধ্যে যে আকারটি লক্ষ্য করে তাহা বিভিন্ন ধরণের হ'তে পারে। আকারের বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী বিভিন্ন ইংরাজী অক্ষর দিয়ে উহা চিহ্নিত করা হয়ে থাকে। যেমন আকারটিকে সাধারণভাবে দেখলে (F), আকারটির মধ্যে অসাধারণ কিছু স্পষ্ট করে দেখলে (Ft), অস্পষ্ট কিছু দেখলে (F – ,)। রর্সা মনে করেন আকার সম্পর্কে ধারণা পাত্রের বিচার শক্তি প্রকাশ করে থাকে।

ছাপের মধ্যে রংএর মাত্রা বা সেডিং সম্পর্কে পাত্রের উত্তর নানাভাবে লিপিবদ্ধ করা হয়। সেডিংএর পৌন্যঃপুন্য বা ফ্রিকোয়েন্সী, তীক্ষ্ণতা, এবং ব্যাখ্যা বিশেষ ভাবে লক্ষ্য করা হয়। রং এর মাত্রা সম্পর্কে পাত্রের ব্যাখ্যা পাত্রের আধানিক প্রয়োজন (affectional needs) জ্ঞাপন করে। এই ব্যাখ্যা দ্বারা পাত্র নিজের আধানিক অভাবের তৃপ্তি খোঁজে। তবে এই সম্পর্কে তার উত্তর তার সজ্ঞান মনজাত হতে পারে, কোন অবদমিত ইচ্ছার তৃপ্তির উপায় হিসাবেও হতে পারে, অথবা, অন্য ব্যক্তির সঙ্গে অপুষ্ট প্রাক্ষোভিক সম্পর্কজাতও হতে পারে।

মসী ছাপের রং সম্পর্কে পাত্রের ধারণা বিশেষ ভাবে লক্ষ্য করা প্রয়োজন। তিনভাবে পরীক্ষক রং এর প্রভাব বিচার করেন। যেমন,—পাত্র কেবল মাত্র রং কেই বিশেষ ভাবে লক্ষ্য করে, পাত্র রং ও আকার একত্র যোগে প্রত্যক্ষ করে, তবে রং এ প্রভাবই বেশী অনুভব করে, পাত্র আকার ও রং

একত্র যোগে দেখে বটে, তবে আকারই পাত্রের নিকট প্রধান হয়ে দেখা দেয়। উপরোক্ত তিনটি শ্রেণীর উত্তর নির্দেশ করবার জন্য প্রতীক চিহ্ন ব্যবহার করা হয়—C, FC, CF.

গতি

অন্যতম নির্ধারক হিসাবে গতির মূল্য পরীক্ষকের নিকট খুবই প্রয়োজনীয়। পাত্র যদি ছাপটির মধ্যে কোন গতিশীল মানুষ দেখে, পাত্র যদি কোন গতিশীল প্রাণীকে দেখে অথবা গতিশীল কোন অচেতন বস্তুকে দেখে তবে তা প্রকাশ করবার জন্য প্রতীক চিহ্ন ব্যবহার করা হয় M, FM এবং m.

ছাপের পরিপ্রেক্ষিত বা গভীরতা সম্পর্কে পাত্রের বক্তব্য ঠিক ভাবে জানা দরকার। পাত্র যদি চিত্রটিতে ত্রি-মাত্রা কিছু দেখে তবে তাকে পাত্রের নূতন পরিবেশের সঙ্গে সুষ্ঠু অভিযোজন ক্ষমতার চিহ্ন হিসাবে দেখা হয়।

উপরের উল্লিখিত নির্ধারকগুলি ছাড়া আরও কয়েক প্রকারের নির্ধারকের কথা কেউ কেউ উল্লেখ করেছেন, কিন্তু সেগুলি মোটামুটি ভাবে বর্ণিত উল্লিখিত নির্ধারকের অনুরূপ।

বিষয়

সাফল্যমান নির্ণয়ে তৃতীয় বিষয় হ'ল মসী ছাপের **বিষয়বস্তু**। পাত্র ছাপের মধ্যে বিভিন্ন জিনিস দেখে থাকে। কোথায়ও মানুষ, কোথায়ও গাছ পালা, প্রাকৃতিক দৃশ্য ইত্যাদি। বিভিন্ন প্রকারের উত্তর পরীক্ষা করে নিম্ন-লিখিত বিষয়গুলির উল্লেখ দেখা যায়। যেমন,—গাছপালা, জীবজন্তু, মানুষ, প্রাকৃতিক দৃশ্য, মনুষ্যকৃত বস্তু, শারীরবৃত্ত (anatomy), যৌন অঙ্গ প্রভৃতি। মসীছাপে দৃষ্ট বিষয়গুলি বিশ্লেষণ করে পাত্রের মনের জট বা কমপ্লেক্স, বিষয় সম্পর্কে নিজস্ব মনোভাব, অর্থ এবং আগ্রহ সম্পর্কে একটি সুন্দর ধারণা করা যায়। কোন কোন পরীক্ষক বিষয়বস্তু বিশ্লেষণকে মনোসমীক্ষণের পদ্ধতি হিসাবে গ্রহণ করে থাকেন এবং পাত্রের নিকট থেকে লব্ধ উত্তরের সাহায্যে মানসিক জট ও বিকলনের অনেক সূত্র আবিষ্কারের চেষ্টা করেন।

মৌলিক ও লোক প্রিয় উত্তর

চতুর্থ বিষয়টি হ'ল উত্তরের **মৌলিকতা ও লোক প্রিয়তা** সম্পর্কে। যে ধরণের উত্তর অধিকাংশ পাত্রের নিকট থেকে পাওয়া যায়, তাকে বলা হয়

লোকপ্রিয় উত্তর এবং কোন উত্তর যদি ব্যক্তির ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা জাত হয়, তবে তাকে বলা হয় **মৌলিক** উত্তর। মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন উত্তরের মৌলিকতাও লোকপ্রিয়তা বিচারের জন্য রাশিবিজ্ঞানের সাহায্য নেওয়া উচিত এবং রাশি বিজ্ঞানের নীতি অনুযায়ী উত্তরের লোকপ্রিয়তা ও মৌলিকতা বিচার করা উচিত।

উপরোক্ত বিষয়গুলি বিশ্লেষণ করে পাত্রের ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য নিরূপণ রর্সার অভীক্ষার উদ্দেশ্য হ'লেও, অভীক্ষাটির প্রধান উদ্দেশ্য বলা যেতে পারে পাত্রের নূতন পরিবেশে অভিযোজনের ক্ষমতা নির্ণয় করা। অভীক্ষাটির সাহায্যে পাত্রের অভিযোজন এর অসুবিধা গুলি যেরূপভাবে নির্ণয় করা যায়, ব্যক্তিত্ব পরিমাপক প্রশ্নগুচ্ছের সাহায্যে সেরূপ করা সম্ভব নয়।

রর্সা অভীক্ষাটির ব্যবহার বিধি অনভিজ্ঞদের নিকট জটিল সন্দেহ নাই। তবে ব্যক্তিত্ব বিচারের জন্য ইহা একটি বহুল ব্যবহৃত অভীক্ষা। ব্যবহারের জন্য পরীক্ষকের যথেষ্ট অভীজ্ঞতা থাকা দরকার। পরীক্ষকের যদি অন্তর্দৃষ্টির অভাব থাকে. স্কোরিং এর নিয়ম সম্পর্কে যথেষ্ট অভিজ্ঞতা না থাকে এবং উত্তরের মনস্তাত্ত্বিক ব্যাখ্যা ঠিকমতো দিতে না পারেন, তবে ইহা থেকে আশানুরূপ ফল পাওয়া সম্ভব নয়।

লব্ধ উত্তরের মনস্তাত্ত্বিক ব্যাখ্যা

পাত্রের নিকট থেকে লব্ধ উত্তরগুলি ঠিক মতো সংগ্রহ করে এবং ঐগুলি যথাযথ ছকে সাজিয়ে বিভিন্ন শ্রেণীর উত্তরের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করা প্রয়োজন। যেমন, সম্পূর্ণ উত্তরের সঙ্গে আংশিক উত্তরের অনুপাত, আকারের সঙ্গে অন্যান্য নির্ধারকের অনুপাত বা রং এর সঙ্গে অন্যান্য নির্ধারকের অনুপাত, মানুষ ও প্রাণীর গতি জ্ঞাপক উত্তরের অনুপাত। রর্সার পদ্ধতি অনুযায়ী উক্ত বিষয়-গুলির উত্তর ও তার অনুপাত ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ে সবিশেষ প্রয়োজনীয়। বিষয়টি নিম্নে বিশদভাবে আলোচনা করা হ'ল।

পাত্র ছাপের যে অংশটিকে কেন্দ্র করে উত্তর দেয় তার উত্তরের প্রকৃতির উপর তার ব্যক্তিত্বের বৌদ্ধিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে একটা ধারণা করা যায়। যেমন সম্পূর্ণ উত্তর (W) এর আধিক্য পাত্রের উচ্চমানের বৌদ্ধিক সংগঠন ও সামাণ্যীকরণ ক্ষমতার প্রকাশক। পূর্ণ উত্তরের আধিক্য ছাড়াও উত্তরের উপযুক্ততাও এই সম্পর্কে বিবেচনা করা দরকার। যেমন সাধারণ লোক প্রিয়

সম্পূর্ণ উত্তর পাত্রের চিন্তার সাধারণ ভাব ও অগভীরতা নির্দেশ করে। লোক প্রিয় সাধারণ উত্তর যদি বিশদ হয় এবং এইরূপ উত্তরের আধিক্য থাকে, তা হ'লে তাহা পাত্রের বাস্তবমুখী ব্যবহারিক মানসিকতার প্রকাশক। উত্তরের মধ্যে যদি বেশী করে অসাধারণ বিষয়গুলি সম্পর্কে বিশদ করে বলা হয়ে থাকে, তাহ'লে এইরূপ সিদ্ধান্ত করা যায় যে পাত্রের 'অসাধারণ বিষয়ের দিকে বেশী ঝোঁক, তবে কোন অসাধারণ তুচ্ছ বিষয় সম্পর্কে উত্তরের আধিক্য থাকে, তাহলে তাহা পাত্রের বাস্তবমুখী ব্যবহারিক মানসিকতার প্রকাশক। উত্তরের মধ্যে যদি বেশী করে অসাধারণ বিষয়গুলি সম্পর্কে বিশদ করে বলা হয়ে থাকে, তাহ'লে এইরূপ সিদ্ধান্ত করা যায় যে পাত্রের 'অসাধারণ বিষয়ের দিকে বেশী ঝোক'। তবে কোন অসাধারণ তুচ্ছ বিষয় সম্পর্কে উত্তরের আধিক্য পাত্রের তুচ্ছ বিষয়ের সঙ্গে আবেশ জাত সংযুক্তি বোঝায় এবং উহা পাত্রের মানসিক উৎকণ্ঠার ভাব নির্দেশ করে।

মসী ছাপের আকার সম্পর্কে উত্তর যদি নির্দিষ্ট, পরিষ্কার ও যথাযথ হয়, তবে তাহা পাত্রের বৌদ্ধিক চিন্তাধারা ও আচরণের উপর দৃঢ় নিয়ন্ত্রণ বোঝায়। এইরূপ ব্যক্তিদের সঙ্গে তুলনায় সিজোফ্রেনিক বা চিত্তভ্রংশী বাতুল পাত্র অদ্ভুত ধরণের, অদ্ভুত আকারের বর্ণনা উপস্থাপিত করে কারণ তাদের প্রত্যক্ষণ দৃষ্টিভঙ্গি বিকৃত এবং আচরণ অসামঞ্জস্যপূর্ণ।

অন্য নির্ধারক নিরপেক্ষ আকার সম্পর্কিত অধিক সংখ্যক উত্তর পাত্রের নিয়ন্ত্রিত প্রাক্ষোভিক এবং সামাজিক সাযুজ্যের প্রকাশক অর্থাৎ প্রাক্ষোভিক ও সামাজিক বিষয়ের সঙ্গে যুক্ত মানসিক অবদমন ও নিরোধ সম্পর্কে ধারণা দেয়। অন্য নির্ধারক সাপেক্ষ আকার সম্পর্কিত অধিক সংখ্যক উত্তর পাত্রের উচ্চমানের বৌদ্ধিক গুণ প্রকাশ করে। মসী-ছাপের রং সম্পর্কে উত্তর পাত্রের আবেগজাত জীবন ধারা ও পরিবেশের সঙ্গে প্রক্ষোভগত সম্পর্কের প্রকাশক। এই সম্পর্কে পাত্রের উত্তর যদি রং ও আকারের সমন্বয়ে দেওয়া হয়ে থাকে অথবা উত্তরে যদি কেবল মাত্র রং এর উপর চরম ঝোক প্রকাশ করে, তা'হলে উহা পাত্রের ব্যক্তিত্বের পরিচয়ের গুরুত্বপূর্ণ সূত্র হিসাবে গণ্য করা যায়। রং সাধারণভাবে উত্তর দাতার ভাবও আবেগ প্রকাশ করে থাকে। সুতরাং পাত্রের উত্তরের মধ্যে রংএর প্রভাব যে ভাবে প্রকাশিত হয়, তাহা বিশ্লেষণ করে পাত্রের আবেগের তীব্রতা সম্পর্কে বিবরণ পাওয়া যায়। পাত্র যদি রং ও আকারের সমন্বয়ে তার উত্তর প্রদান করে, তাহা বিশ্লেষণ করে পাত্রের

আবেগের তীব্রতা সম্পর্কে বিবরণ পাওয়া যায়। পাত্র যদি রং ও আকার একত্র করে উত্তর দিয়ে থাকে তা' পাত্রের প্রক্ষোভের উপর নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতা সম্পর্কে ধারণা দেয়।

পাত্রের উত্তরে কোন কোন ক্ষেত্রে মসী-ছাপের রংএর জন্য স্নায়বিক উত্তেজনার প্রকাশ দেখা যায়। একে বলা হয় 'কালার শক' (colour shock) অর্থাৎ রংএর জন্য হঠাৎ উত্তেজনা। পাত্রের কাছে রঙীন কার্ড উপস্থাপিত করলে রংএর জন্য পাত্রের মানসিক উত্তেজনা দেখা দেয়। এই উত্তেজনা নানা ভাবে প্রকাশ পেতে পারে। পাত্র কোন উত্তর না দিয়ে চুপ করে থাকতে পারে, উত্তর দিতে দেরী করতে পারে, চীৎকার করে উঠতে পারে বা অদ্ভুত কোনরূপ শব্দ করতে পারে। কালার শক বা রং এর জন্য হঠাৎ উত্তেজনা পাত্রের উৎকণ্ঠাজনিত স্নায়ু দৌর্ব্বল্যের পরিচায়ক। পাত্রের উত্তর দানের স্বাভাবিক ক্ষমতা রংএর প্রভাব হেতু ব্যাহত হয় এবং পাত্র মনের ভারসাম্য হারিয়ে ফেলে। তবে কোন কোন মনোবিজ্ঞানীর মতে 'কালার শকের' ব্যাখ্যা গ্রহণযোগ্য নহে, কারণ বাস্তব ক্ষেত্রে এরূপ ঘটনার অস্তিত্ব সন্দেহ জনক।

উত্তরের মধ্যে সেডিং বা রংএর মাত্রা পাত্রের মানসিক আবেগের (affection) এর চাহিদা জ্ঞাপক। এই ধরণের উত্তর পাত্রের মানসিক উৎকণ্ঠা, বিষণ্ণ মনোভাব, মনের চাহিদা পূরণের অভাব জ্ঞাপক।

পাত্রের গতিজ্ঞাপক উত্তরগুলি বিশেষ করে মানবিক গতি (Human movement) পাত্রের অনুষঙ্গজনিত উন্নত জীবন মানের প্রকাশক। অধিক সংখ্যায় এইরূপ উত্তর পাত্রের উন্নততর সমৃদ্ধ অনুষঙ্গ ও কল্পনাশক্তি প্রকাশ করে।' মানবিক গতি সংক্রান্ত উত্তরের সঙ্গে যদি রংএর প্রভাব মিশ্রিত থাকে, তাহলে সেগুলি পাত্রের উন্নত সাংগঠনিক ক্ষমতাও উজ্জ্বল প্রতিভার পরিচয় দেয়। মানবিক গতি যুক্ত উত্তরের সঙ্গে রংএর উল্লেখ যদি মোটেই না থাকে বা স্বল্প মাত্রায় থাকে, তাহলে উহা পাত্রের উন্নত আন্তঃজীবনের পরিচায়ক এবং উহা বহির্জগতের প্রভাব মুক্ত। এইরূপ ব্যক্তিত্বকে বলা হয়েছে অন্তর্বৃত (Introversive), অন্যপক্ষে রং-সংক্রান্ত উত্তরে যদি মানবিক গতি সম্পর্কে কোনরূপ উল্লেখ না থাকে, তবে সেগুলি বহির্বৃত (Extroversive) ব্যক্তিত্বের পরিচায়ক।

উত্তরের মধ্যে বিষয়বস্তু, ধরণ, সংখ্যা, এবং অনুপাত সম্পর্কে মনোবিজ্ঞানীরা নানাভাবে ব্যাখ্যা করেছেন এবং অনেকে এরূপ মন্তব্য করেছেন—যে এরূপ

উত্তরগুলি মনঃসমীক্ষণের দ্বারা বিশ্লেষণযোগ্য। অবশ্য এই সম্পর্কে আরও গবেষণা প্রয়োজন।

মৌলিকও লোকপ্রিয় উত্তরগুলির শতকরা হার পাত্রের বুদ্ধির মান নির্দেশক। তবে মৌলিক উত্তরগুলির প্রকৃতি বিশেষভাবে বিশ্লেষণ প্রয়োজন। কারণ মৌলিক উত্তরগুলি পাত্রের মানসিক অসামঞ্জস্যতা বা প্রত্যক্ষের অস্পষ্টতা জ্ঞাপন করতে পারে।

বিভিন্ন ধরণের উত্তরের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করে পাত্রের ব্যক্তিত্বের গঠন সম্পর্কে ধারণা করা যায়। মনোবিজ্ঞানীগণ ও গবেষকগণ এই সম্পর্কে কয়েকটি নির্দিষ্ট মান বা নর্ম (Norm) ঠিক করেছেন। তারা এমন একটি সূত্র গঠন করতে চেয়েছেন যার সাহায্যে পাত্রের ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে নির্দিষ্ট ধারণা করা যায়।

ব্যক্তিত্বের সংগঠন

রর্সার অভীক্ষাটিকে একটি বহুমাত্রা বিশিষ্ট ব্যক্তিত্ব পরিমাপক যন্ত্র হিসাবে গণ্য করা যায়। পাত্রের ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য তিনটি প্রধান মাত্রা সম্পর্কে মূল্যায়ণ করা হয়েছে। সেই তিনটি হ'ল সচেতন বৌদ্ধিক সক্রিয়তা (conscious intellectual activity), বহিঃপ্রকৃতির সঙ্গে যুক্ত প্রক্ষোভ (externalized emotions) এবং অন্তপ্রকৃতির সঙ্গে যুক্ত প্রক্ষোভ (internalized emotions) উপরোক্ত তিনটি মাত্রার সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন গুণ বা বৈশিষ্ট্যগুলি উপরে উল্লিখিত বিষয় অনুযায়ী বিশ্লেষণ করে পরিমাপ করা হয়ে থাকে। 'ব্যক্তিত্বের সংগঠন' কথাটির অর্থ এই যে ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন গুণ বা বৈশিষ্ট্য কি ভাবে পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত হয়ে কাজ করে এবং ব্যক্তিত্বকে একটি সামগ্রিকরূপ প্রদান করে। ব্যক্তিত্ব জ্ঞাপক বৈশিষ্ট্য বা ব্যক্তিত্বের সংগঠন বলতে মোটামুটি-ভাবে এরূপ বুঝতে হ'বে যে ব্যক্তি তার পরিবেশ থেকে কি ভাবে অভিজ্ঞতা সঞ্চয় করে থাকে এবং তার ব্যক্তিত্ব জ্ঞাপক গুণগুলির মাধ্যমে কি ভাবে তার প্রত্যক্ষ, মনোভাব ও আচরণ একটি বিশেষ ধরণ লাভ করে থাকে।

রর্সার অভীক্ষার মূল্যায়ন

রর্সার মসী-অভীক্ষা সুষ্ঠুভাবে ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করতে পারে বলে অনেকে মনে করেন। তবে অনেকে মনে করেন যে একে যতখানি মূল্য প্রদান করা হচ্ছে ততখানি মূল্য লাভ করার যোগ্য এটি নয়। অনেক মনো-বিজ্ঞানী রোগ নির্ণায়ক পদ্ধতির (clinical method) পরিপূরক হিসাবে রর্সা-

অভীক্ষাটি নির্ভরযোগ্য ভাবে ব্যবহার করা যায় এরূপ মনে করেন। তবে এই সম্পর্কে যে আরও গবেষণা প্রয়োজন এতে কোন সন্দেহ নেই। বিভিন্ন বয়স স্তর অনুযায়ী, স্ত্রী-পুরুষ ভেদ অনুযায়ী, ব্যক্তির সংস্কৃতিগত ও অর্থ নৈতিক সামাজিক স্তর অনুযায়ী অভীক্ষাটির মান বা নর্ম স্থির করা প্রয়োজন।

কাহিনী-সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষা

(Thematic Apperception Test)।

কাহিনী-সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষাটিকে ইংরাজীতে বলা হয় থিমেটিক এ্যাপারসেপশন্ টেষ্ট; সংক্ষেপে বলা হয় T.A.T.। বাংলা ভাষায় নামকরণ করা যেতে পারে কা-সং-অ। সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষাটি আবিষ্কার করেন হার্বাট মনোবিজ্ঞান ক্লিনিকের মুরে (Murray) এবং তার সহকর্মীগণ। ব্যক্তিত্ব পরিমাপক অভীক্ষা হিসাবে এই অভীক্ষাটি নানাভাবে ব্যবহৃত হয়েছে এবং এতেই প্রমাণিত হয়েছে যে অভীক্ষাটি ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য সমধিক নির্ভরযোগ্য। এই ধরণের আরও বহু অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে—কিন্তু প্রয়োগ পদ্ধতি মোটামুটি মুরের পদ্ধতি অনুসারেই করা হয়ে থাকে। সংগঠন বা রচনা ভিত্তিক পদ্ধতি হিসাবে এই অভীক্ষাটি ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য সমধিক উপযোগী মনে হয়।

কাহিনী-সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষাটিতে মোট চিত্রের সংখ্যা হল ৩০+১=৩১টি। এই একত্রিশের একটিতে কোন রূপ ছবি নাই অর্থাৎ সাদা কার্ড মাত্র। এই সাদা কার্ডখানি দেখিয়ে পাত্রকে ঐ কার্ডে একটি ছবি কল্পনা করতে বলা হয়ে থাকে। এই চিত্রগুলি পাত্রের বয়স বা স্ত্রী-পুরুষ ভেদে বিভিন্ন সমন্বয়ে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। কয়েকখানি ছবি সকল শ্রেণীর পাত্রের ক্ষেত্রেই ব্যবহৃত হয়ে থাকে। আবার কতকগুলি ব্যবহৃত হয় পাত্রের স্ত্রী-পুরুষ ভেদ ও বয়সের স্তর অনুযায়ী। কোন পাত্রের উপর সর্বোচ্চ সংখ্যায় ২০টি কার্ড ব্যবহার করা যেতে পারে। এই ২০ খানা কার্ড ব্যবহারের জন্য সময় সীমা ২ ঘণ্টা মাত্র তবে ১ ঘণ্টা করে দুইবারে কার্ডগুলি ব্যবহার করা হয় এবং প্রত্যেকবারে

মুরের কাহিনী—সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষার একখানি চিত্র। এই ছবিটি নিয়ে একটি গল্প বানিয়ে লিখতে হবে

১০ খানা মাত্র কার্ড ব্যবহার করা হয়। তবে দ্বিতীয়বারে যে কার্ডগুলি ব্যবহার করা হয়—সেগুলি তুলনামূলকভাবে প্রথমবারের তুলনায় অস্পষ্ট থাকে এবং পাত্রকে স্বাধীনভাবে তার কল্পনা অনুযায়ী ঐগুলি সম্পর্কে তার মনোভাব প্রকাশ করতে বলা হয়। বিভিন্ন সময়ে ২০ খানি কার্ড চার প্রকারের সমন্বয়ে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। অল্পবয়স্ক বালক-বালিকাদের জন্য এবং ১৪ বছরের বেশী বয়সের বালক বালিকাদের জন্য বিভিন্ন সমন্বয় ব্যবহৃত হয়। ক্লিনিকে ব্যবহারের জন্য অনেকে ১০ খানা কার্ডের বেশি ব্যবহার করবার প্রয়োজন বোধ করেন না।

পাত্রকে চিত্রগুলি দেখিয়ে একটি গল্প বা কাহিনী রচনা করতে বলা হয় যাতে করে চিত্রের বিষয়বস্তুর সঙ্গে কাহিনীটির মিল থাকে। পাত্রকে বলতে বলা হয় কাহিনীটির কোন বিষয়টি চিত্রে দেখানো হয়েছে? সেই মুহূর্তে কি ঘটনা ঘটছে, চিত্রের বিভিন্ন ব্যক্তি কি চিন্তা করছে বা অনুভব করছে? এই সকলের ফল কি হয়েছে?

সাধারণভাবে পাত্রকে প্রত্যেক চিত্র সম্পর্কে কিছু চিন্তা করবার জন্য পাঁচ মিনিট সময় দেওয়া হয়ে থাকে। বিভিন্ন চিত্র সম্পর্কে পাত্রের বক্তব্য যথাযথ ভাবে লিপিবদ্ধ করা হয়ে থাকে। পাত্রের বক্তব্য সংগ্রহের পর পরবর্তী কাজ হ'ল পাত্রের ইণ্টারভিউ নেওয়া বা সাক্ষাৎকারের ব্যবস্থা করা। এই সাক্ষাৎ কারের উদ্দেশ্য হ'ল পাত্রের রচিত গল্পটির সূত্র জানতে চেষ্টা করা। গল্পটিতে যে স্থান বা ব্যক্তির উল্লেখ করা হয়েছে বা ঘটনাটিতে যে সময়ের উল্লেখ করা হয়েছে সেই সম্পর্কে আরও বিবরণ সংগ্রহ করা।

অভীক্ষাটি প্রয়োগ করা এবং তার ভিত্তিতে মূল্যায়নের জন্য উপরে উল্লিখিত বিভিন্ন বিষয়ের ব্যাখ্যা প্রয়োজন। পাত্রের প্রদত্ত বিবরণ থেকে কেবলমাত্র তার ব্যক্তিত্বের অন্তর্নিহিত গুণের পরিচয় পাওয়া যাবে না, এ থেকে পাত্রের সাংস্কৃতিগত বৈশিষ্ট্যেরও পরিচয় পাওয়া যেতে পারে। পাত্র যে সামাজিক ও সাংস্কৃতিক পরিবেশে বাস করে তার প্রভাবও পাত্রের উত্তরের মধ্যে পাওয়া যায়। রেডিও, টেলিভিসন, সিনেমা, সংবাদ-পত্র, পাত্রের রাজনৈতিক মতামত, পুস্তকের জ্ঞান প্রভৃতি পাত্রের মানসিক ও সাংস্কৃতিক ধারণার উপর প্রভাব বিস্তার করে থাকে। কাহিনী-সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষাটি যদিও রর্সার মসী ছাপ অভীক্ষার ন্যায় অসংগঠিত নয়, তবুও এর সাহায্যে ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য জ্ঞাপক বিচিত্র উত্তর পাওয়া যায়।

রর্সার মসীছাপ অভীক্ষাও কাহিনী সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষার তুলনা

রর্সার অভীক্ষাটির সাহায্যে ব্যক্তিত্বের বিভিন্নগুণের সংস্থান ও সংগঠনগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা করা যায়। কিন্তু কাহিনী সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষাটি রচিত হয়েছে ভিন্নতর উদ্দেশ্য নিয়ে। এর সাহায্যে ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের কর্মপ্রেরণা, চাহিদা, রস, দ্বন্দ্ব, গূঢ়েষা, উদ্ভট কল্পনা, প্রভৃতি বিষয়ে বিবরণ সংগ্রহ করা হয়। যে তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে এই অভীক্ষাটি প্রস্তুত করা হয়েছে—তা হ'ল এই যে যখন কোন ব্যক্তি কোন বহু অর্থবোধক বা অস্পষ্ট কোন চিত্র ব্যাখ্যা করতে চেষ্টা করে, তখন সে অজান্তে তার ব্যক্তিত্বের মূলবিষয়গুলি ঐ ব্যাখ্যায় আরোপ করে এবং এইভাবে ব্যক্তিত্বের অনেক বিষয়গুলি প্রকাশ করে থাকে। এইগুলি সে সাধারণ অবস্থায় প্রকাশ করতে অনিচ্ছুক থাকে এবং এইগুলি সম্পর্কে ব্যক্তি তেমন সচেতনও থাকে না। পাত্র যখন ছবিটিকে ভিত্তি করে কোন উপযুক্ত গল্প সংগঠনে প্রবৃত্ত হয়, তখন সে নির্দিষ্ট অবস্থার মধ্যে নিজের পৃথকসত্তা বিস্মৃত হয়ে থাকে এবং যে আখ্যান বা কাহিনী পাত্র চিত্রের ভিত্তিতে রচনা করে থাকে, তাতে অবচেতনভাবে নিজের ব্যক্তিত্বের অনেক সংলক্ষণ এবং নিজ অভিজ্ঞতার অনেক অংশ প্রকাশিত হয়ে থাকে। চিত্রগুলিকে কেন্দ্র করে পাত্র যা প্রকাশ করে, তার প্রত্যেকের মধ্যে কিছু অর্থ থাকে।

কাহিনী-বিশ্লেষণ

লব্ধ কাহিনীগুলি নানাভাবে ব্যাখ্যা করা যায়। অবশ্য এই ব্যাখ্যায় পরীক্ষকের উদ্দেশ্যের কথা মনে রাখতে হ'বে। তবে সবক্ষেত্রে কাহিনী-বিশ্লেষণের উদ্দেশ্য পাত্রের ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্যগুলি নিরূপণ করা। উদ্দেশ্য থেকে বিচ্ছিন্ন করে কাহিনী-বিশ্লেষণ অপ্রয়োজনীয়।

কোন একজন পাত্রের রচিত কাহিনীগুলি গভীরভাবে বিশ্লেষণ করলে বিভিন্ন কাহিনীর মধ্যে একটি যোগসূত্র আবিষ্কার করা যায় এবং কাহিনীগুলির মধ্যে একটি অর্থযুক্ত সম্পূর্ণতা বের করা যায়। অর্থাৎ বিভিন্ন কাহিনীগুলিকে মনে হয় একটি সম্পূর্ণ আখ্যানের বিভিন্ন অংশ।

মুরে অভীক্ষাটি থেকে লব্ধ কাহিনী বিশ্লেষণের একটি পদ্ধতির কথা উল্লেখ করেছেন। মুরের পদ্ধতি অনুযায়ী গল্পের বিষয়টি দুই দিক থেকে বিশ্লেষণ করা প্রয়োজন। প্রথমত, গল্পের **নায়ক** (hero) কে? এবং নায়ককে কেন্দ্র করে গল্পটি কিভাবে গঠিত হয়েছে? দ্বিতীয়তঃ কি ধরণের **পরিবেশের**

উপর ভিত্তি করে গল্পটি গঠিত হয়েছে? উপরোক্ত দুইটি প্রধান বিষয়কে নিম্নলিখিত ছয়টি বিষয়ের উপর ভিত্তি করে বিশ্লেষণ করতে হ'বে।

(ক) নায়ক সম্পর্কিত

প্রত্যেক চিত্রের মধ্যে যে চরিত্রটিকে বিশেষভাবে বর্ণনা করা হয়েছে, তাকে বিশেষভাবে নির্দিষ্ট করতে হ'বে। পাত্র গল্পের যে চরিত্রের সঙ্গে নিজকে বিশেষভাবে মিলিয়ে দিয়েছে, অর্থাৎ যে চরিত্রটি সম্পর্কে বিশেষভাবে আগ্রহী সেই চরিত্রটিকে বিশেষভাবে নির্দিষ্ট করতে হ'বে। গল্পের কোন চরিত্রটির দৃষ্টিভঙ্গি, ভাব ও ইচ্ছাকে পাত্র বিশেষ ভাবে বর্ণনা করেছে, এবং গল্পের নায়কের চরিত্রগত কোন্ বিষয়গুলি (যথা—একা থাকবার ইচ্ছা, নেতৃত্ব, উচ্চমন্যতা এবং অপরাধ প্রবণতা, প্রভৃতি) পাত্র বিশেষভাবে উল্লেখ করেছে, তার ভিত্তিতে পাত্রের মনোভাবকে বিশ্লেষণ করতে হ'বে।

(খ) নায়কের ইচ্ছা, মনের গতি, মনোভাব বা এ্যাটিচ্যুড্ সম্পর্কে

নায়ক কি করছে, কি ভাবছে প্রভৃতি বিষয়গুলি বিশ্লেষণ করতে হ'বে। নায়কের চরিত্রের প্রধান বিষয়গুলি পাঁচপয়েণ্ট স্কেলে পরিমাপ করে নায়কের মনোভাব প্রভৃতি বিশ্লেষণ করতে হ'বে।

(গ) নায়কের উপর পরিবেশগত শক্তির প্রভাব সম্পর্কে

পরিবেশের প্রকৃতি ও অন্যান্য বিষয়ের বর্ণনা গল্পগুলি থেকে সংগ্রহ করতে হ'বে। এর মধ্যে অদ্ভুত কিছু থাকলে তা বিশেষভাবে লক্ষ্য করা প্রয়োজন। ছবিতে নেই এমন কোন বস্তু বা ব্যক্তি সম্পর্কে পাত্র যদি কিছু কল্পনা করে থাকে, তাও উল্লেখ করতে হ'বে। পরিবেশগত শক্তির বিশ্লেষণ তার ফলাফলের ভিত্তিতে করতে হ'বে। মুরে পরিবেশগত প্রায় ৩০টি শক্তির কথা বলেছেন, যেমন, প্রত্যাখ্যান, শারীরিক ক্ষতি, প্রাধান্য, অভাব, ক্ষতি ইত্যাদি।

(ঘ) ফল বা পরিণাম সম্পর্কে

এই পর্যায়ে নায়ক ও পরিবেশগত শক্তির তুলনামূলক আলোচনা করতে হ'বে। কি ধরণের দুঃখ ও নৈরাশ্য গল্পের মধ্যে দেখানো হয়েছে, এবং গল্পের শেষ পরিণাম কিভাবে মিলন বা বিরহ অথবা সুখ ও দুঃখের মধ্যে শেষ হয়েছে, সেই সম্পর্কেও বিশ্লেষণ প্রয়োজন।

(ঙ) প্রসঙ্গের মুল ভাব সম্পর্কে

নায়কের চাহিদা বা ইচ্ছার সঙ্গে পরিবেশগত শক্তির সংঘাত এবং তার ফলশ্রুতি হিসাবে যে সাফল্য বা পরাজয় নায়ককে বরণ করতে হয়, সেটিই হ'ল

গল্পের সাধারণ মূলভাব। বিভিন্ন বিষয়ের মধ্যে সংঘাত ও সমন্বয়ের ফলে যে নূতন মূলভাব সৃষ্টি হয় তাকে বলা হয় জটিল মূলভাব। জটিল মূলভাবটি জটিলই হোক বা সরল হোক—এটি উপরে বর্ণিত চারটি বিষয়ের আন্তক্রিয়ার ফল স্বরূপ। পরীক্ষকের উদ্দেশ্য হ'ল বাহিরের শক্তি ও পাত্রের চাহিদার ফলে যে সমস্যার সৃষ্টি হয়, তাকে বিশ্লেষণ করা।

(চ) **আগ্রহ ও রস সম্পর্কে**

পাত্র গল্পের বিষয়বস্তু কি ভাবে নির্বাচন করেছে এবং গল্পে উল্লিখিত নর-নারীর বর্ণনা পাত্র কি ভাবে দিয়াছে সেই সম্পর্কে বিশ্লেষণ প্রয়োজন। (যেমন—পাত্র হয়তো বৃদ্ধা কোন স্ত্রীলোককে মা হিসাবে বর্ণনা করেছে এবং বৃদ্ধ বয়সের কোন পুরুষকে বর্ণনা করেছে পিতারূপে।)

কাহিনী সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষার টমকিন বিশ্লেষণ পদ্ধতি

এস্ এস্ টমকিন্স (S. S. Tomkins) কাহিনী সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষার একটি নূতন বিশ্লেষণ পদ্ধতির উল্লেখ করেন। মুরের পদ্ধতি থেকে এই পদ্ধতির কিছু পার্থক্য আছে। এই পদ্ধতির মূলতত্ত্ব এই যে বিশ্লেষণের বিভিন্ন স্তরে বিভিন্ন মানের বিমূর্ত্তন প্রক্রিয়ার উপর জোর দিতে হ'বে। এর উদ্দেশ্য হচ্ছে পাত্রের গল্প বর্ণনার মধ্যে বিভিন্ন প্রকারের বৈশিষ্ট্যের আবিষ্কার করা। এই আবিষ্কারের জন্য যেমন বিভিন্ন বিষয়ের সাধারণভাবের দিকে জোর দিতে হ'বে, তেমনি জোর দিতে হ'বে বিভিন্ন বিষয়ের প্রভেদের দিকে। প্রত্যেকটি গল্পকে বিশ্লেষণ করে চারটি প্রধান বিষয়ের মান স্থির করতে হ'বে। এগুলি হ'ল ভেকটর বা নির্দেশক, স্তর বা ধাপ, অবস্থা, এবং সীমা নির্দেশক। এখন বিষয়গুলি সম্পর্কে পৃথকভাবে আলোচনা করা দরকার।

(১) **ভেক্টর বা নির্দেশক সম্পর্কে (Vectors)**

ভেকটর বা নির্দেশকের অর্থ হ'ল আচরণ, প্রচেষ্টা বা অনুভূতির মনস্তাত্ত্বিক দিক নির্দেশ। সাধারণভাবে ভেকটরের অর্থ হ'ল বলক্ষেত্র (a field of forces) বা বলের গুরুত্ব ও দিক নির্দেশ। ভেকটরগুলি নানা শ্রেণীর হ'তে পারে—যেমন, যে কোন বস্তু, ব্যক্তি বা যে কোন আগ্রহমূলক ভাব।

(২) **স্তর (Levels)**

গল্পের সঙ্গে যুক্ত বিভিন্ন প্রকারের মনস্তাত্ত্বিক কার্যের স্তর স্থির করতে হ'বে। টমকিনস্ ১৭টি মনস্তাত্ত্বিক স্তরের উল্লেখ করেছেন, যেমন, বস্তুবর্ণনা, সংকল্প, ইচ্ছা, নৈশস্বপ্ন প্রভৃতি।

(৩) **অবস্থা (Conditions)**

এখানে অবস্থার অর্থ হ'ল যে কোন মনস্তাত্ত্বিক, সামাজিক বা শরীরগত অবস্থা—যে রূপ অবস্থার সঙ্গে পাত্রের আচরণ, প্রচেষ্টা ও ইচ্ছার কোনরূপ যোগ নাই। আচরণের অবস্থাগত বৈশিষ্ট্যের বর্ণনা এর মধ্যে আনতে হ'বে। এই অবস্থাকে দুটি শ্রেণীতে ভাগ করা হয়েছে। প্রথমটি হ'ল নঞর্থক উপাদান যুক্ত বা বলযুক্ত অবস্থা; একে বলা হয় যোজ্যতা (valencies)। এইরূপ যোজ্যতার মধ্যে রয়েছে অভাব, ক্ষতি, বিপদ, আভ্যন্তরীণ অবস্থা, যেমন বিষণ্ণতা, উৎকণ্ঠা প্রভৃতি। দ্বিতীয়টি হল সদর্থক অবস্থা অথবা উদাসীন অবস্থা; এর মধ্যে রয়েছে প্রাচুর্য, নিরাপত্তা, সংযম, আভ্যন্তরীণ অবস্থা যথা আশাবাদ, নিশ্চয়তা প্রভৃতি।

(৪) **সীমা নির্দেশক বিষয় সম্পর্কে**

উপরের ৩টি বিষয়ের বৈশিষ্ট্যগুলির ভিত্তিতে চতুর্থ বিষয়টির বিবরণ সংগ্রহ করতে হ'বে। এর মধ্যে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি উল্লেখযোগ্য—যথা,

(ক) **সময়সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্য**

এর মধ্যে রয়েছে অতীত, বর্তমান ও ভবিষ্যৎকাল এবং বর্ণিত ঘটনা কতক্ষণ ধরে ঘটেছে সেই সম্পর্কে বিবরণ।

(খ) **ঘটনার সম্ভাব্য ক্ষেত্র প্রসঙ্গে**

ঘটনা যে স্থানে ঘটেছে—সেই সম্পর্কে বর্ণনা।

(গ) **তীক্ষ্ণতা**

গল্পের বিভিন্ন বর্ণনার সত্যতা সম্পর্কে বক্তব্য কি ভাবে বলা হয়েছে।

(ঘ) **অস্বীকার করণ**

গল্পে বর্ণিত ঘটনার বিষয় যে ভাবে অস্বীকার করা হয়েছে।

(ঙ) **প্রশমন**

গল্পে বর্ণিত বিভিন্ন সমস্যা কিভাবে সমাধান করা হয়েছে। এখানে লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যের মধ্যে যে সম্পর্ক দেখানো হয়েছে, সেগুলি লক্ষ্য করতে হ'বে।

(চ) **কারণতত্ত্ব**

গল্পে বর্ণিত কার্যকারণ তত্ত্বটি বিশ্লেষণ করতে হ'বে এবং কার্য ও কারণের সম্বন্ধ নির্ণয় করতে হবে।

পাত্রের যে কোন বক্তব্য বা কথা যেগুলি পাত্র গল্পটি বর্ণনা কালে ব্যবহার করেছে—উপরোক্ত বিষয়গুলির ভিত্তিতে শ্রেণীবদ্ধ করতে হ'বে। বিশ্লেষণের

পদ্ধতিটি শ্রম ও সময় সাপেক্ষ এবং বিশদ ভাবেই ইহা করতে হ'বে। তবে পদ্ধতিটির প্রবর্ত্তকের মতে একমাত্র এই পদ্ধতিতেই পাত্রের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে অন্তর্দৃষ্টি লাভ করা যেতে পারে।

উপরে বর্ণিত দুইটি পদ্ধতির তুলনা করলে বুঝা যায় যে 'কাহিনী সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষাকে বিষয়মুখী অভীক্ষা হিসাবে মূল্যায়ণ করা চলে না; যেমন আমরা করে থাকি বুদ্ধি-অভীক্ষা বা বিশেষ প্রবণতা পরিমাপক অভীক্ষা সম্পর্কে। কাহিনী সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষাটির মূল্যায়ন করতে হ'লে পরীক্ষককে খুব সতর্কতার সঙ্গে মনস্তাত্ত্বিক বিশ্লেষণে দক্ষ হ'তে হ'বে। যে কোন পদ্ধতিই অবলম্বন করা হোক না কেন—এই বিষয়টি মনে রাখতে হ'বে যে প্রত্যেকটি গল্প বিশ্লেষণের মাধ্যমে পাত্রের ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ঠিক ভাবে বিবরণ সংগ্রহ করা প্রয়োজন।

শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা
(Word association test)।

মনস্তাত্ত্বিক পরীক্ষার ক্ষেত্রে শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষার একটি বিশেষ স্থান আছে। ফ্রান্সিস্ গলটন ১৮৭৯ সালে এই প্রসঙ্গে তার পরীক্ষণের ফল প্রকাশ করেন এবং ঐ সময়ে প্রসিদ্ধ মনোবিজ্ঞানী ভুণ্ড তার মনোবিজ্ঞানের পরীক্ষাগারে ঐ সম্পর্কে আরও পরীক্ষা চালান। সেখানে ভুণ্ড বিভিন্ন মনস্তাত্ত্বিক সমীক্ষার ক্ষেত্রে শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষার প্রয়োগ সম্পর্কে উল্লেখ করেন। মনসমীক্ষণ পদ্ধতির লোকপ্রিয়তার সঙ্গে সঙ্গে ১৯০০ সাল থেকে শব্দানুষঙ্গ পদ্ধতি রোগ নির্ণয়ের পদ্ধতি হিসাবে জনপ্রিয়তা লাভ করে। য়ুঙ্গ ও অন্যান্য পরীক্ষকেরা ১৯০৬ সাল থেকে কমপ্লেক্স বা গূঢ়ৈষা নির্দেশের জন্য এই পদ্ধতির বহুল প্রয়োগ করেন।

য়ুঙ্গ এই প্রসঙ্গে ১০০টি শব্দ নিয়ে একটা তালিকা প্রণয়ণ করেন। এই শব্দগুলি এমনভাবে বাছাই করা হয় যা'তে ঐগুলির সাহায্যে পাত্রের প্রক্ষোভগত গূঢ়ৈষা বা কমপ্লেক্স বের করা যায়। য়ুঙ্গের পদ্ধতি অনুযায়ী পরীক্ষক শব্দগুলি ধীরে ধীরে এক একটি করে পাত্রের নিকট বলবেন এবং পাত্র ঐ শব্দ শুনে প্রথমে যে শব্দটি মনে আসে তা' প্রকাশ করবেন। পরীক্ষক উদ্দীপক শব্দটি বলবার পর যতক্ষণ পরে পাত্র প্রতিক্রিয়া হিসাবে অন্য শব্দ উল্লেখ করেন সে সময়টি তিনি পরিমাপ করেন। এই সময়কে বলে প্রতিক্রিয়া কাল। পরীক্ষক পাত্রের উত্তর, প্রতিক্রিয়া কাল, ও উত্তর দেবার সময়ে পাত্রের আচরণ-ভঙ্গি

বিশেষভাবে লক্ষ্য করেন এবং লিপিবদ্ধ করেন। যে সকল শব্দের সঙ্গে পাত্রের প্রক্ষোভগত যোগ থাকে, তার প্রতিক্রিয়া কাল হয় দীর্ঘ এবং উত্তর দেবার সময়ে পাত্রের আচরণে নানাবিধ বৈশিষ্ট্য দেখা যায়। পাত্রের শারীরগত নানা পরিবর্তন ও লক্ষ্য করা যায়। পাত্রের রক্তচলাচল দ্রুত হ'তে পারে, নিঃশ্বাস-প্রশ্বাস ও নাড়িরগতি উঠানামা করতে থাকে, রক্তের চাপ বেড়ে যেতে পারে। পাত্রের আচরণে নানা অসঙ্গতি দেখা দিতে পারে, সে ছটফট্ করতে পারে, কাশতে পারে, হাসতে পারে বা অস্পষ্টভাবে কথা বলতে পারে। য়ুঙ্গ মনে করেন যে সকল শব্দের সঙ্গে পাত্রের প্রক্ষোভগত বিষয়ের যোগ আছে—সেখানেই এই সব অসঙ্গতি দেখা দেয়। সুতরাং প্রতিক্রিয়া কাল, আচরণগত বৈশিষ্ট্য ও লব্ধ উত্তরের প্রকৃতি বিশ্লেষণ করে পাত্রের মনের প্রেষ বা পীড়া বা টেনশান্ সম্পর্কে অনেক বিষয় জানা যেতে পারে।

শব্দগুলি দ্বিতীয়বার প্রয়োগ করে পাত্রের প্রক্ষোভগত আচরণের আরও অতিরিক্ত বিবরণ সংগ্রহ করা যায় এবং অসামঞ্জস্য আচরণের কারণ বের করবার জন্য নিদান পদ্ধতি হিসাবে প্রয়োগ করা যায়।

কেণ্ট-রোজানফের শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা।*

কেণ্ট ও রোজানফের শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা (১৯১০) একটি নূতন ধরণের অভীক্ষা। এর উদ্দেশ্য হ'ল স্বভাবী ও মানসিক রোগগ্রস্থদের মধ্যে তফাৎ নির্দেশ করা। য়ুঙ্গ-প্রবর্তিত পদ্ধতির সঙ্গে আলোচ্য পদ্ধতির পার্থক্য এই যে য়ুঙ্গের শব্দ তালিকার মত এখানে প্রক্ষোভের সঙ্গে যুক্ত কোন বিশেষ শব্দ

---

* কেণ্ট-রোজানফের শব্দ তালিকার নমুনা।

১। টেবিল	১১। কালো	২১। মিষ্ট	৩১। সেনাপতি	৪১। বিচার
২। অন্ধকার	১২। মাংস	২২। বাঁশী	৩২। বাঁধাকফি	৪২। বালক
৩। সঙ্গীত	১৩। আরাম	২৩। স্ত্রীলোক	৩৩। শক্ত	৪৩। আলো
৪। রোগ	১৪। হাত	২৪। ঠাণ্ডা	৩৪। জঙ্গল	৪৪। স্বাস্থ্য
৫। মানুষ	১৫। হ্রস্ব	২৫। ধীরে	৩৫। পাকস্থলী	৪৫। বাইবেল
৬। গভীর	১৬। ফল	২৬। উচ্চ	৩৬। ডাঁটা	৪৬। স্মৃতি
৭। নরম	১৭। প্রজাপতি	২৭। কাজকর্ম	৩৭। আলো	৪৭। ভেড়া
৮। খাওয়া	১৮। মসৃণ	২৮। টক	৩৮। স্বপ্ন	৪৮। স্নানঘর
৯। পর্বত	১৯। আদেশ	২৯। নাটী	৩৯। হলুদ	৪৯। কুটীর
১০। বাড়ী	২০। চেয়ার	৩০। কষ্ট	৪০। রুটী	৫০। দ্রুত ইত্যাদি।

অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি। এখানে রাখা হয়েছে কেবলমাত্র নিরপেক্ষ বা সাধারণ শব্দগুলি। পাত্রের মানসিক সংগঠনের বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করাই হ'ল এইরূপ শব্দ নির্বাচনের উদ্দেশ্য। সাধারণ লোকের সঙ্গে পাত্রের পার্থক্য নির্ণয় করবার জন্য এই অভীক্ষাটি নিদান অভীক্ষা হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এই উদ্দেশ্যে পাত্রের উত্তরগুলি বিশ্লেষণ করে দুইটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়; যথা—সাধারণ বা স্বভাবী উত্তর এবং অপ্রচলিত বা অস্বভাবী উত্তর। স্বভাবী ও অস্বভাবী উত্তরের ভিত্তিতে পাত্রের বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের জন্য অভীক্ষাটি পূর্বে প্রদত্ত ১০০০ জন স্বভাবী ও ২৫০ জন অস্বভাবী বা বাতুল ব্যক্তির উপর অভীক্ষাটির প্রয়োগ ফলের সঙ্গে তুলনা করা হয়ে থাকে। প্রত্যেক শব্দের সাধারণ, সাধারণ থেকে সামান্য ব্যতিক্রম ও অসাধারণ উত্তরগুলির ঘটন মাত্রা বা ফ্রিকোয়েন্সীর শতকরা হার নির্ণয় করে পাত্রের নিকট থেকে লব্ধ উত্তরের সঙ্গে তুলনা করে পাত্রের মানসিক বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করা হয়। অবশ্য সকল সময়ে অভীক্ষাটির লব্ধ ফলের উপর ভিত্তি করে পাত্রের বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করা সম্ভব নয়, তবে পাত্রের ব্যক্তিত্বের সংগঠন সম্পর্কে এই বিশ্লেষণ থেকে অনেক বিবরণ পাওয়া যেতে পারে।

কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগে একটি নূতন ধরণের শব্দ তালিকা ব্যবহার করা হয়। উহার বৈশিষ্ট্য মোটামুটিভাবে কেণ্ট-রোজানফের শব্দ তালিকার অনুরূপ। তবে বিশ্লেষণ পদ্ধতি ভিন্নতর। আমরা পুস্তকের পরিশিষ্টে উহা উল্লেখ করেছি।

সমলেখ শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা

(Homographic word association test)

'সমলেখ শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা' মুক্ত শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষারই পরিবর্তিত রূপ। একই প্রকারের বানান ও উচ্চারণ বিশিষ্ট বিভিন্ন অর্থজ্ঞাপক শব্দগুলিকে সমলেখ শব্দ বলে। যেমন ইংরাজী **ring** শব্দটির দু'টি অর্থ হ'তে পারে,—যথা, অলঙ্কার অর্থাৎ আঙ্গুলে যে আংটী পরা হয় এবং অন্য অর্থে :—ঘণ্টার শব্দ। আবার ইংরাজী **revolution** কথাটির অর্থ হ'ল বিপ্লব এবং অন্য অর্থে চক্রের আবর্তন। থার্ডষ্টোন যে 'সমলেখ' শব্দানুষঙ্গ' অভীক্ষা প্রণয়ন করেন তাতে তিনি এমন সকল শব্দ ব্যবহার করেন যাতে দুইরকমের অনুষঙ্গের সম্ভাবনা থাকে। পাত্রকে প্রত্যেক শব্দের দুইরকমের উত্তর দিতে বলা হয়। একটির উত্তর হ'বে প্রদত্ত শব্দটির সমার্থক শব্দ দিয়ে, অন্যটি দিতে হবে শব্দটির ব্যাখ্যার

সাহায্যে। উপরে উল্লিখিত revolution শব্দটির অর্থ যখন আমূল পরিবর্তন বা বিপ্লব বোঝায়, তখন শব্দটির অর্থের সঙ্গে জড়িত থাকে সামাজিক এ রাজনৈতিক বিষয়, আবার দ্বিতীয় অর্থটি চক্রের আবর্ত্তন ব্যবহৃত হয় সাধারণ ভাবে। এই শব্দগুলি এইরূপ ভাবে বাছাই করা হয়, যাতে এইগুলির সঙ্গে পাত্রের সামাজিক ও রাজনৈতিক মনোভাবের যোগ থাকে। অবশ্য এইরূপ বিভিন্ন উদ্দেশ্য নিয়ে 'সমলেখ শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা সার্থক ভাবে প্রয়োগ করা যায়। পাত্রের পুরুষভাব-স্ত্রীভাব, নেতৃত্ব গুণ, সামাজিক পরিবেশের সঙ্গে পাত্রের প্রাক্ষোভিক যোগ প্রভৃতি পরিমাপ করবার জন্য এই ধরণের অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়।

আগ্রহও প্রতিন্যাস পরিমাপ করবার জন্য মুক্ত-শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা অনেক ক্ষেত্রে বিশেষ যোগ্যতার সঙ্গে ব্যবহার করা হয়েছে। প্রতিভাবান শিশুদের আগ্রহ পরিমাপের জন্য ওয়াইম্যান এক ধরণের শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা প্রস্তুত করেন। আমেরিকার ষ্ট্যাণ্ডফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ট্যারম্যান প্রতিভাবান শিশুদের নিয়ে যে গবেষণা করেন ওয়াইম্যান (Wyman) এর পরীক্ষা ঐ গবেষণারই অংশ মাত্র। ওয়াইম্যানের অভীক্ষার উদ্দেশ্য ছিল শিশুদের বৌদ্ধিক আগ্রহ, সামাজিক আগ্রহ ও সক্রিয়তার আগ্রহ পরিমাপ করা।

শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা ভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করেন মুরে ও মরগ্যান প্রতিন্যাস পরিমাপের জন্য। এই উদ্দেশ্যে পাত্রের নিকট শব্দগুলি ধীরে ধীরে পাঠ করা হয় এবং পাত্রকে উক্ত শব্দের উপযোগী একটি বিশেষণ বলতে বলা হয়। মুরে ও মরগ্যানএর অভীক্ষায় শব্দের সংখ্যা হ'ল ৪৮। বিষয়টি একটি উদাহরণের সাহায্যে আলোচনা করা যাক। শব্দতালিকায় অন্তর্ভুক্ত শব্দগুলির মধ্যে আছে যেমন 'পিতা' শব্দটি, তেমনি আছে কমিউনিজম্ বা ঋণ শব্দগুলি। প্রত্যেক শব্দের উত্তর হিসাবে পাত্রকে বর্ণনামূলক একটি বিশেষণ উল্লেখ করতে বলা হয়। অবশ্য পাত্রের নিকট অভীক্ষা প্রয়োগের' আসল উদ্দেশ্যটি গোপন করে বলা হয় যে অভীক্ষাটির উদ্দেশ্য পাত্রের শব্দ-জ্ঞানের পরিধি পরিমাপ করা। প্রকৃতপক্ষে অভীক্ষাটির উদ্দেশ্য পাত্রের নিকট থেকে লব্ধ উত্তরের অর্থাৎ বিশেষণ গুলির বিষয় বস্তু সম্পর্কে পাত্রের মর্যাদার ভাব বা নিন্দার ভাবের অনুপাত নির্ণয় করা।

পাত্র মিথ্যা কথা বলেছে কিনা বা অপরাধ করেছে কিনা শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা প্রয়োগ করে তা' নির্ণয়ের চেষ্টা করা হয়েছে। পদ্ধতিটি প্রথমে যুঙ্গ

আবিষ্কার করেন; তারপরে এই বিষয় নিয়ে মনোবিজ্ঞানপরীক্ষাগারে বা বাস্তব প্রয়োজনে বহু পরীক্ষা নিরিক্ষা করা হয়েছে। যে পদ্ধতিতে শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা প্রয়োগ করে পাত্রের প্রাক্ষোভিক দ্বন্দ্ব বের করা যায়, ঠিক তেমনি ভাবে পাত্র কোনরূপ মিথ্যা বলেছে কিনা বা কোন ব্যাপারে দোষ করেছে কিনা, তা' বের করা যায়। শব্দতালিকার এমন কতকগুলি শব্দ উদ্দীপক হিসাবে ব্যবহার করা হয়, যার প্রতিক্রিয়া বিশ্লেষণ করে পাত্রের প্রকৃত স্বরূপ বের করা যায়।

বিষয়বস্তু বিশ্লেষণ, প্রতিক্রিয়া কাল নির্ণয় এবং উত্তর প্রদানের সময় পাত্রের আচরণগত অসঙ্গতি পরিমাপ করে, পাত্র মিথ্যা বলেছে কিনা, বা কোন অপরাধ করেছে কিনা তা' নির্ণয় করা যায়। অভীক্ষা প্রয়োগের সময়ে পাত্রের শারীরগত পরিবর্তনও লক্ষ্য করা হয়; অর্থাৎ পাত্রের প্রক্ষোভগত উত্তেজনা, রক্ত চলাচলের গতি, আচরণ, উত্তর প্রদানের ভঙ্গি প্রভৃতি লক্ষ্য করা হয়। এই উদ্দেশ্যে যে শব্দতালিকা প্রস্তুত করা হয়, তাতেও এমন সকল শব্দ অন্তর্ভুক্ত করা হয়, যেগুলি নির্দিষ্ট বিষয়টি অনুসন্ধানের উপযোগী; তবে এই পদ্ধতির সাহায্যে সকল অবস্থায় অপরাধ অনুসন্ধান সম্ভব কিনা—সেই সম্পর্কে অনেকে সন্দেহ প্রকাশ করেন।

মেনিনগার ক্লিনিক শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা

আলোচ্য অভীক্ষাটি শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষার একটি আধুনিক প্রয়োগ পদ্ধতির উদাহরণ। মেনিনগার ক্লিনিকের মনোবিজ্ঞানী র‍্যাপাপোর্ট, গিল ও স্থাপার একটি নূতন ধরণের শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা প্রস্তুত করেন। সাধারণভাবে অভীক্ষাটি যুঙ্গের অভীক্ষাটির অনুরূপ। মেনিনগার অভীক্ষাটিতে মোট শব্দের সংখ্যা হ'ল ষাটটি। শব্দগুলি নির্বাচনে মনঃসমীক্ষণের উপযোগী মনের কামজ দ্বন্দ্বের সঙ্গে যুক্ত (Psycho Sexual Conflicts) বিষয়গুলিকে অধিকতর গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে। অভীক্ষাটির প্রস্তুত কর্তাদের মতে অভীক্ষাটি দ্বৈত উদ্দেশ্য বিশিষ্ট। প্রথম উদ্দেশ্য হ'ল চিন্তা প্রক্রিয়ার অপচারিত অংশটি নির্ণয় করা এবং দ্বিতীয় উদ্দেশ্য হ'ল মনের অন্তর্দ্বন্দ্বের সঙ্গে যুক্তবিষয়গুলি নির্দেশ করা। সাধারণ বা লোকপ্রিয় উত্তরগুলির প্রতিক্রিয়া কাল, অনুষঙ্গগত বিশৃঙ্খলা প্রভৃতি পরিমাপ করে অভীক্ষাটিকে নিদান অভীক্ষা হিসাবে ব্যবহার করা হয়। উপযোজনের অক্ষমতা, চিন্তা সংগঠনের অক্ষমতা প্রভৃতিও অভীক্ষাটির সাহায্যে নির্ণয় করা যায়।

নিয়ন্ত্রিত বাচিক অনুষঙ্গ

(Controlled verbal association)

ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য কোন কোন ক্ষেত্রে 'নিয়ন্ত্রিত বাচিক অনুষঙ্গ অভীক্ষা' ব্যবহৃত হয়। এই অভীক্ষাগুলি মোটামুটি ভাবে মুক্ত শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষার ন্যায়। কোন একটি নির্দিষ্ট উদ্দেশ্য অনুসারে একটি নির্দিষ্ট বিষয়েরই উপর এই অভীক্ষাগুলি ব্যবহৃত হয় অর্থাৎ এই অভীক্ষাগুলির পরিমাপের পরিধি মুক্ত শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষার ন্যায় ব্যাপক নয়। এই পর্যায়ে কয়েক শ্রেণীর অভীক্ষা আছে। তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল—

(ক) **উচ্চারণে উচ্চতা জ্ঞাপক অভীক্ষা** (Verbal emphasis test)

(খ) **সমার্থক-বিপরীতার্থক শব্দ অভীক্ষা** (Synonym and Antonymn test)

(গ) **প্রত্যভিজ্ঞা অভীক্ষা** (Recognition test)

উচ্চারণের উচ্চতা জ্ঞাপক অভীক্ষা

বিভিন্ন শব্দের অর্থের বোধ সম্পর্কিত ও আধানিক বিনিশ্চয়এর গতি বা ক্রুতির পার্থক্য পরিমাপের জন্য উচ্চারণের উচ্চতা-জ্ঞাপক অভীক্ষা ব্যবহৃত হয়। এই অভীক্ষাটিতে মোট ৬০ জোড়া শব্দ আছে এবং ঐ শব্দগুলি এক জোড়া করে পর্দায় যন্ত্রের সাহায্যে প্রতিফলন করা হয় এবং পাত্রকে বলা হয় ঐ দুটি শব্দের মধ্যে যেটি তুলনা মূলক ভাবে অধিকতর গভীরতা জ্ঞাপক তাহা নির্দেশ করতে। মোট শব্দগুলির অর্ধেক জ্ঞান বিষয়ক এবং ঐগুলি ব্যবহৃত হয় জ্ঞান বা অর্থের পার্থক্য নির্ণয়ের জন্য। যেমন ইংরাজী Colossal ও large শব্দ দুটি। এদের বাংলা অর্থ বিরাট ও বড়। তেমনি অন্য অর্ধেক শব্দের উদ্দেশ্য হল পাত্রের ভাব বা আধানিক বিষয়ের পার্থক্য নির্ণয় করা। যেমন ইংরাজী Interested and Enthusiastic শব্দ দুটি বা Miserable ও Unhappy শব্দ দুটি। প্রথম শব্দ দুটি পাত্রের সদর্থক আধান প্রকাশক এবং দ্বিতীয় পর্যায়ের শব্দ দুটি হ'ল পাত্রের নঞর্থক আধান প্রকাশক। এই অভীক্ষা প্রয়োগের সাহায্যে পাত্রের জ্ঞান ও আধানিক বিনিশ্চয়ের মধ্যক প্রতিক্রিয়া কাল এবং সদর্থক ও নঞর্থক শব্দগুলির প্রতিক্রিয়া কাল নির্ণয় ও তুলনা করা যায়। পাত্র কত তাড়াতাড়ি দুটি বিভিন্ন ধরণের শব্দ সমূহের অর্থগত পার্থক্য নির্ণয় করতে পারে তাহা পরিমাপের ভিত্তিতে পাত্রের বৈশিষ্ট্য বিচার করা হয়।

সমার্থক-বিপরীতার্থক শব্দ অভীক্ষা

এই অভীক্ষাটি একটু ভিন্ন ধরণের। ইহা দুটি ভাগে বিভক্ত। অভীক্ষাটিতে বিভিন্ন ধরণের বিশেষণ পদ রাখা হয় এবং ঐগুলি এক একটি করে পর্দায় আলোর সাহায্যে দেখানো হয়। অভীক্ষাটি প্রয়োগে প্রথম পর্যায়ে পাত্রকে প্রত্যেক শব্দের একটি বিপরীত শব্দ বলতে বলা হয়। দ্বিতীয় পর্যায়ে অভীক্ষাটি প্রয়োগ করা হয় পরের দিনে। এই সময়ে পাত্রকে বলা হয় প্রদত্ত শব্দটির একটি সমার্থক প্রতি শব্দ দিতে। লব্ধ বিশেষণগুলিকে তিনটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়—যথা,

(ক) আধানিক সদর্থক শব্দ

(খ) আধানিক নঞর্থক শব্দ

(গ) আধানিক উদাসীন শব্দ

আধানিক সদর্থক শব্দগুলি ব্যক্তির গুণের পারিপূরক বিষয় বর্ণনা করে, আধানিক নঞর্থক শব্দগুলি ব্যক্তির অপরিপূরক মানবীয় গুণ প্রকাশ করে এবং উদাসীন শব্দগুলি প্রকাশ করে ভৌত বা প্রাকৃতিক গুণগুলি যেমন, উজ্জ্বল, সিক্ত বা অস্পষ্ট প্রভৃতি। উপরোক্ত তিন প্রকারের উত্তরের ভিত্তিতে পাত্রের ব্যক্তিত্ব জ্ঞাপক তিন শ্রেণীর সাফল্যাঙ্ক বা স্কোর পাওয়া যায়। এই অভীক্ষার সাহায্যে তিনটি বিষয়ের মধ্যে তুলনা করা যায়, যেমন,—(ক) সমার্থক ও ভিন্নার্থক বিশেষণ, (খ) আধানিক ও উদাসীন উদ্দীপক ও (গ) পরিপূরক ও অপরিপূরক বিশেষণ-সমূহ।

প্রত্যভিজ্ঞা অভীক্ষা

অভীক্ষাটির প্রয়োগ পদ্ধতি অত্যন্ত সরল। পাত্রকে এক গুচ্ছ কার্ড দেওয়া হয় এবং প্রত্যেকটি কার্ডে একটি শব্দ মুদ্রিত থাকে। মুদ্রিত শব্দটির বানানের অক্ষর থেকে একটি অক্ষর বাদ দেওয়া হয় এবং ঐ ভাবেই শব্দটি মুদ্রিত করা হয়। পাত্রকে শব্দটি পড়তে বলা হয় এবং পাত্র যদি শব্দটি ঠিক ভাবে চিনতে পারে তা হ'লে তাকে জোরে পড়তে বলা হয়।

এই তালিকায় মোট শব্দসংখ্যা হ'ল ৫০টি। এগুলি হ'ল ভিন্নার্থ বোধক সমোচ্চারণ শব্দ। প্রত্যেকটি শব্দকে ক্রিয়াপদ ও অক্রিয়াপদ (সাধারণত বিশেষ্য পদ) হিসাবে প্রয়োগ করা যায়। এই অভীক্ষাটি ব্যবহারের মূল প্রকল্প হ'ল যে পাত্রের উত্তরে অন্যদের তুলনায় যদি অধিক সংখ্যক ক্রিয়াপদ

থাকে তবে অধিক সংখ্যক বিশেষ্যপদ যুক্ত উত্তর প্রদানকারীর তুলনায় সে অধিকতর সক্রিয়তা গুণ বিশিষ্ট হ'বে।

পদ নির্ধারক অভীক্ষা বা রেটিং স্কেল

ব্যক্তিত্বের যে টুকু বহিরঙ্গ বা প্রকাশ্য অংশ তা' পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত হয় পদ নির্ধারণ অভীক্ষা বা রেটিং স্কেল। ব্যক্তিত্বের সংজ্ঞা নিরূপণের সময়ে আমরা উল্লেখ করেছি যে অন্যের ধারণায় বা দৃষ্টি ভঙ্গিতে ব্যক্তিকে যে ভাবে বিচার করা হয়, তার মাপকাঠিতে ব্যক্তিত্বকে প্রকাশ করবার জন্য রেটিং স্কেল ব্যবহৃত হয়। এই পরিমাপকে আমরা ব্যক্তিত্বের সামাজিক মূল্যমান হিসাবে মনে করতে পারি। সামাজিক মূল্যবোধের দিক থেকে বিচার করলে আমরা পাই ব্যক্তিত্বের যে অংশটুকু যা অন্যের দৃষ্টিতে ধরা পড়তে পারে। ব্যক্তিত্বের যে লক্ষণগুলি অন্যের নিকট প্রতীয়মান, সেগুলি রেটিং স্কেলের সাহায্যে পরিমাপ করা যায়। আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি যে ব্যক্তিত্বের অন্তরঙ্গ বৈশিষ্ট্যগুলি পরিমাপের জন্য এই রেটিং স্কেল আদৌ কার্যকরী নয়।

রেটিং স্কেল ব্যবহারের উদ্দেশ্য

রেটিং স্কেলের উদ্দেশ্য পাত্র পরিচিত কোন ব্যক্তির মনে কি ধারণা সৃষ্টি করেছে তা' পরিমাপ করা। অবশ্য এই পরিমাপ কোন নির্দিষ্ট গুণের ভিতরেই সীমাবদ্ধ থাকে। আবার পরীক্ষক পাত্র সম্পর্কে কি ধারণা পোষণ করেন তাও এইভাবে পরিমাপ করা যায়। এই পদ্ধতিতে বা কৌশলে পাত্রের সামাজিক মূল্য, বৃত্তিগত যোগ্যতা, কোন দলে পাত্রের পদ মর্যাদা বা অনুরূপ অন্যান্য বিষয় পরিমাপ করা যায়। এই পদ্ধতির সাহায্যে বিভিন্ন পরীক্ষকেরা পাত্র সম্পর্কে কি মনোভাব পোষণ করেন, তার একটি চিত্র পাওয়া যায়। উপযুক্ত পর্যবেক্ষণের সাহায্যে রেটিং স্কেলের দ্বারা শিক্ষকেরা ছাত্রদের, কর্তৃপক্ষ তাদের অধীনস্থ কর্মচারীদের, পিতামাতা তাদের সন্তানদের এবং সহকর্মীরা তাদের অন্য সহকর্মীদের বিভিন্ন গুণাগুণ পরিমাপ করতে পারেন। তবে এইরূপ পরিমাপের জন্য একজন মাত্র পরীক্ষকের মতামতের উপর নির্ভর করা বৈজ্ঞানিক প্রথা সম্মত নয়, কারণ এই বিচার বিচারকের নিজস্ব চিন্তাদর্শ দ্বারা বহুলাংশে প্রভাবিত হ'তে পারে। এই কারণে বিজ্ঞান সম্মতভাবে বিচারের জন্য একাধিক পরীক্ষক বা বিচারকের মতামত গ্রহণ করা হয়ে থাকে। কোন ব্যক্তি সম্পর্কে একাধিক বিচারকের মত গ্রহণ করলে ব্যক্তির প্রকৃত বৈশিষ্ট্যটি ঠিকভাবে জানতে পারা

যায়। কারণ এইরূপ বিচারে বিচারকদের ব্যক্তিগত ধারণা পরস্পর বিরোধী মতামতের যোগবিয়োগে প্রকৃত সত্যকে তেমন প্রভাবান্বিত করতে পারে না; ফলে পাত্রের কোন বিশেষ গুণ সম্পর্কে একটি নৈর্ব্যক্তিক ধারণা করা সম্ভব হয়।

রেটিং স্কেল ব্যক্তিত্বের সংলক্ষণ বা বিভিন্ন গুণ পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত হয়। যেমন, কর্মকৌশল, উদারতা, নেতৃত্ব, সহযোগিতার ক্ষমতা, প্রত্যুৎপন্নমতিত্ব, নিয়মানুবর্তিতা, পরিশ্রম করবার ক্ষমতা, সততা, প্রাক্ষোভিক নিয়ন্ত্রণ, পঠন-অভ্যাস প্রভৃতির গুণের পরিমাপ সম্পর্কে রেটিং স্কেল নির্ভরযোগ্য ভাবে ব্যবহার করা যায়।

রেটিং স্কেলকে নির্ভরযোগ্য ও নৈর্ব্যক্তিক ভাবে ব্যবহারের জন্য কয়েক ধরণের সতর্কতা অবশ্য গ্রহণীয়। প্রথমত, যে বৈশিষ্ট্যগুলি পরিমাপ করতে হ'বে, তা সুস্পষ্টভাবে নির্ধারণ প্রয়োজন। কারণ তা' না করলে বিভিন্ন বিচারক নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য বা গুণ সম্পর্কে ভিন্ন ভিন্ন ধারণা পোষণ করতে পারেন। দ্বিতীয়ত, নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য বা সংলক্ষণটিকে কয়টি অংশে ভাগ করা হবে, তাও নির্দিষ্ট থাকা প্রয়োজন।

ব্যক্তিত্ব পরিমাপক অভীক্ষা হিসাবে রেটিং স্কেলের 'বিশ্বাস্যতা' ও সংগতি নির্ণয় করা প্রয়োজন। রেটিং স্কেলের 'বিশ্বাস্যতা' সাধারণত নিম্নলিখিত পদ্ধতির সাহায্যে নির্ণয় করা হয়। যথা,

(১) একই অভীক্ষা কিছুদিনের ব্যবধানে একই দলের উপর প্রয়োগ করে উহাদের সাফল্যাঙ্কের সহগাঙ্ক নির্ণয় করে।

(২) দুই বা ততোধিক বিচারকের বিচারফলের সহগাঙ্ক নির্ণয় করে।

(৩) বিচারকদের বিচারফল ও আত্মবিচার ফলের সহগাঙ্ক নির্ণয় করে।

উপরোক্ত পদ্ধতির মাধ্যমে সহগাঙ্কের মান সাধারণভাবে ·৫০ ও ·৬০ এর মধ্যে থাকে। এই মানটি বুদ্ধি-অভীক্ষা, বিশেষ প্রবণতা, অথবা শিক্ষা-অভীক্ষার ক্ষেত্রে লব্ধ সহগাঙ্ক অপেক্ষা অনেক কম। তবে কোন কোন ক্ষেত্রে উচ্চ মানের (অর্থাৎ প্রায় ·৮৫) সহগাঙ্ক পাওয়া গেছে।

এইরূপ নিম্নমানের বিশ্বাস্যতার কারণ কি? সাধারণভাবে মনে হয় কোন সংলক্ষণ সম্পর্কে বিভিন্ন বিচারকের ব্যাপক পার্থক্যই এই নিম্ন মানের বিশ্বাস্যতার কারণ। দ্বিতীয়ত, বিচারকদের বিচার অনেক ক্ষেত্রে ব্যক্তিগত মতাদর্শের দ্বারা প্রভাবিত হয়। একে ইংরাজীতে বলে 'হ্যালো এফেক্ট'।

রেটিং স্কেলের ফলের সঙ্গে তুলনাযোগ্য অন্য নির্ণায়ক খুঁজে পাওয়া সহজ

নয়। তবে সাধারণভাবে রেটিং স্কেলের সংগতি নির্ণয়ের জন্য কয়েকটি বিষয়ের উপর নির্ভর করা হয়। যেমন,

(১) বিচারকদের সংলক্ষণটি সম্পর্কে যথাযথ ধারণা।

(২) বিচারকেরা সংলক্ষণটি কিভাবে বিচার করেছেন? তারা গুণটিকে কি ধরণের পর্যায়ে অর্থাৎ ৫ পয়েন্ট অথবা ৭ পয়েন্ট স্কেলে বিচার করেছেন তা লক্ষ্য করা।

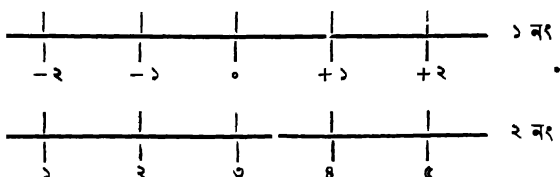
(৩) স্কেলটির ফলাফল বিভিন্ন ব্যবহারিক ক্ষেত্রে গ্রহণযোগ্য কিনা? ইহা বিশেষভাবে মনে রাখতে হবে যে স্কেলটির ফলাফল যদি গাইডেন্স কাউন্সিলর, কর্মে নিয়োগ কর্তা, শিক্ষক, অভিভাবক প্রভৃতির নিকট গ্রহণযোগ্য হয় তবেই স্কেলটিকে ব্যবহারের যোগ্য মনে করতে হ'বে।

রেটিং স্কেলের শ্রেণী-বিভাগ

সাধারণভাবে রেটিং স্কেলকে দুই শ্রেণীতে ভাগ করা যায়, যথা,

(১) **সাফল্য নির্ণায়ক** বা স্কোরিং টাইপ।

(২) **স্থান নির্ণায়ক** বা র‍্যাঙ্কিং টাইপ।

সাফল্য নির্ণায়ক রেটিং স্কেলের সাহায্যে কোন বিষয় বা গুণ সম্পর্কে পাত্রের মান দল নিরপেক্ষভাবে নির্ণয় করা যায়। এই পদ্ধতিতে একটি পাঁচ পয়েন্ট স্কেলের সাহায্যে পাত্রের সাফল্য বিচার করা হয় এবং অন্যদল বা ব্যক্তির সঙ্গে এই সাফল্যমানের কোনরূপ তুলনা করা হয় না। যেমন, বিদ্যালয়ের নির্দিষ্ট কোন শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত কোন ছাত্রের কোন গুণ বা বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে মান নির্ণয় সাফল্য নির্ণায়ক স্কেলের সাহায্যে করা যায়। পয়েন্ট স্কেলটির কোন বিন্দু বা স্তর ব্যক্তির সাফল্যমানের পরিমাপক হিসাবে গ্রহণ করা হয় এবং ঐ বিন্দুতে নির্দিষ্ট সংখ্যাটি ব্যক্তির নির্দিষ্ট গুণের মান নির্দেশক। একটি ৫ পয়েন্ট স্কেল নিয়ে বিষয়টি আলোচনা করা যাক।

উপরে প্রদত্ত ১নং স্কেলটির প্রত্যেকটি পয়েন্টে পাত্রের গুণগত মান নির্দেশক। এখানে ০ গড় মান এবং +১, +২ ও −১, −২ অঙ্কগুলি গড় মান অপেক্ষা

বেশী বা কম গুণ নির্দেশ করে। অনেক ক্ষেত্রে • চিহ্নটি বাদ দেবার জন্য দুই নং স্কেলটি ব্যবহৃত হয়। সে ক্ষেত্রে ৩ গড় মান নির্দেশ করে এবং ৪, ৫ গড় অপেক্ষা উচ্চতর মান এবং ২ ও ১ গড় অপেক্ষা নিম্নতর মান নির্দেশ করে।

উপরে সাফল্য নির্ণায়ক বা স্কোরিং ধরণের স্কেলের কথা বলা হয়েছে তার একটা পরিবর্তিত রূপ হ'ল **রৈখিক সাফল্য নির্ণায়ক স্কেল'** বা গ্রাফিক রেটিং স্কেল। কোন একটি নির্দিষ্ট গুণ বা সংলক্ষণকে কয়েকটি ধারাবাহিক স্তর বা ডিগ্রীতে ভাগ করা হয় এবং একটি সরলরেখার কয়েকটি সমদূরত্ববিশিষ্ট নির্দিষ্ট বিন্দুর নিচে স্থাপন করা হয়। বিচারক ঐ রেখাটির দুই প্রান্ত বিন্দুর মধ্যবর্ত্তী যে কোন অংশে নিজের বিচারবুদ্ধি অনুসারে পাত্রের বৈশিষ্ট্য বা গুণের মান অনুযায়ী একটি চিহ্ন দিতে পারেন। তত্ত্বগত দিক থেকে বিচারক গ্রাফিক স্কেলের যে কোন স্থানে চিহ্ন দিতে পারেন ; তবে ব্যবহারিক দিক থেকে উহা অপ্রয়োজনীয় মনে করা হয়। কারণ ব্যবহারিক দিক থেকে বিচার করলে ঐরূপ নিখুঁত পরিমাপ প্রকৃতপক্ষে কোন কাজে আসে না। এই সকল কারণে অনুসন্ধানকারী বা বিচারককে একটি পূর্বনির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুযায়ী রেটিং স্কেলের সাহায্যে পাত্রের কোন বিশেষ গুণগত মান নির্ণয় করতে বলা হয়। আমরা পূর্বে যে দুটি ধরণের স্কেলের কথা বলেছি তার প্রথমটিকে বলা হয় সংখ্যাসূচক রেটিং স্কেল। নিচে সংখ্যাসূচক রেটিং স্কেলের দুইটি উদাহরণ দেওয়া হ'ল।

ক। গণিতের জ্ঞান

(১) — সর্বক্ষেত্রে উচ্চমানের গণিতের জ্ঞান প্রকাশ করে।

(২) — কোন কোন ক্ষেত্রে উচ্চমানের গণিতের জ্ঞান প্রকাশ করে।

(৩) — সকল ক্ষেত্রে গণিতের জ্ঞান অভ্যস্ত সাধারণ ধরণের।

(৪) — কোন কোন ক্ষেত্রে সাধারণ ধরণের জ্ঞান প্রকাশ করে।

(৫) — সকল ক্ষেত্রেই গণিতের জ্ঞান অত্যন্ত নিম্নমানের।

খ। সে কি অন্যদের দিয়ে তার ইচ্ছামত কাজ করতে পারে ?

(১) — অন্যদের পরিচালনা করবার মত যথেষ্ট যোগ্যতার অধিকারী।

(২) — কোন কোন প্রধান কাজে অন্যদের পরিচালনা করতে পারে।

(৩) — কোন কোন সময়ে সাধারণ কাজে অন্যদের পরিচালনা করতে পারে।

(৪) — অন্যদের হাতে নেতৃত্বের সুযোগ ছেড়ে দেয়।

(৫) — সম্ভবত অন্যদের পরিচালনা করবার ক্ষমতা রাখে না।

(৬) — গুণটি পর্যবেক্ষণের কোন সুযোগ পাওয়া যায় নাই।

উপরের দুইটি উদাহরণ থেকে সংখ্যামূলক রেটিং স্কেল সম্পর্কে একটি ধারণা পাওয়া যেতে পারে। বিচারক তার নিজস্ব ধারণা অনুযায়ী টিক্ চিহ্ন দিয়ে গুণটির মান নির্দেশ করবেন এবং অনুসন্ধানকারী ঐটিকে সংখ্যাসূচক মানে রূপান্তরিত করবেন। প্রথম উদাহরণটিতে তৃতীয় বিষয়টিকে গড়মান হিসাবে গ্রহণ করে অন্য বিষয়গুলির মান নির্দেশ করা যেতে পারে। যদি গড়মান ০ হয়, তবে ১ম ও ২য় বিষয়টির মান হ'বে +২ ও +১ এবং ৪র্থ ও ৫ম বিষয়টির মান হ'বে যথাক্রমে –১ ও –২। ০ মান বাদ দিলে ১ নং থেকে ৫ নং পর্যন্ত বিষয়গুলির মান হবে যথাক্রমে, ৫, ৪, ৩, ২ ও ১।

সাফল্যনির্ণায়ক রৈখিক স্কেলের উদাহরণ নিচে দেওয়া হ'ল

পাত্র অন্যদের সম্পর্কে কিরূপ মনোভাব পোষণ করে?

স্থান নির্ণায়ক বা র‍্যাংকিং টাইপ।

একই দলের বা একই শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত কোন ব্যক্তির কোন বিশেষ গুণের মান নির্ণয়ের জন্য র‍্যাংকিং স্কেল ব্যবহৃত হয়। এই স্কেলের উদ্দেশ্য পাত্রকে তার দলের অন্যদের সঙ্গে তুলনায় কোন বিশেষ গুণ সম্পর্কে স্থান বা র‍্যাংক প্রদান করা। বিচারক দলের প্রত্যেককে গুণানুসারে বা যোগ্যতা অনুযায়ী নির্বাচন করেন এবং ঐ নির্বাচনে ব্যক্তির স্থান কোথায় তা' অন্যের তুলনায় স্থির করেন। এই নির্বাচনের সাধারণ পদ্ধতি হ'ল বিচারক গুণানুসারে উত্তম, মধ্যম ও অধম এই তিনজনকে প্রথমে নির্বাচন করেন এবং পরে অন্যদের গুণানুসারে এই তিনজনের সঙ্গে তুলনা করে যোগ্যস্থানে স্থাপন করেন। এই স্কেলের আনুক্রমিক অবস্থানের মধ্যবর্তী দূরত্ব গাণিতিক দিক থেকে সমান মান

বিশিষ্ট নয়, এই কারণে 'স্থান নির্ণায়ক স্কেল' থেকে লব্ধ সাফল্যাঙ্ক গাণিতিক বা রাশিবিজ্ঞানের দিক থেকে বিশ্লেষণ যোগ্য নয়। যখন কোন নির্দিষ্ট দলের কোন সভ্যকে অন্যদের তুলনায় কোন গুণ সম্পর্কে বিচারের প্রয়োজন হয়, তখনই র‍্যাংকিং স্কেল ব্যবহৃত হ'তে পারে।

কয়েকটি প্রচলিত রেটিং স্কেলের বর্ণনা

বিভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহারের জন্য নানাপ্রকারের রেটিং স্কেল প্রস্তুত করা হয়েছে। রেটিং স্কেল প্রস্তুত পদ্ধতি তেমন জটিল নয় এবং বিভিন্ন উদ্দেশ্যে এইগুলি সার্থক ভাবে প্রস্তুত করা যায়। এই সকল কারণে আমাদের দেশেও এই ধরণের স্কেলের কোন কোন ক্ষেত্রে যথেষ্ট ব্যবহার দেখা যায়। আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্র এই ব্যাপারে সর্বাপেক্ষা অগ্রণী এবং ঐ দেশীয় রেটিং স্কেলগুলির কোন কোনটি আন্তর্জাতিক খ্যাতি সম্পন্ন। এই কারণে রেটিং স্কেল সম্পর্কে আলোচনার জন্য ঐ রকম কয়েকটি প্রতিনিধিমূলক স্কেলের বর্ণনাই যুক্তিসঙ্গত। তবে এই সম্পর্কে আমাদের মনে রাখতে হবে যে রেটিং স্কেলের প্রশ্নাবলী স্থানীয় সামাজিক ও সাংস্কৃতিক পরিবেশের সঙ্গে যুক্ত। এই কারণে ঐ সকল স্কেল উপযুক্ত ভাবে পরিবর্তন বা নবীকরণ না করে অন্য দেশে ব্যবহার যোগ্য নয়।

যে সমস্ত রেটিং স্কেল সাধারণ ভাবে আলোচিত হয়ে থাকে, তার মধ্যে কয়েকটি এখানে আমরা উল্লেখ করছি। যথা,—

১। ভাইনল্যাণ্ড সামাজিক পরিণমন পরিমাপক স্কেল।

২। ফেল্‌স মাতা-পিতার আচরণ সম্পর্কিত স্কেল।

৩। উইটেনবরন মানসিক রোগ সম্পর্কিত রেটিং স্কেল।

এ ছাড়া আরও নানা প্রকারের রেটিং স্কেল আছে। সাধারণত, এই স্কেলগুলি ব্যবহৃত হয়, স্কুল-কলেজের ছাত্রছাত্রীদের ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য পরিমাপের জন্য এবং কোন কোন ক্ষেত্রে মানসিক রোগ ও উপযোজনের অক্ষমতার কারণ নির্ণয়ের জন্য। তবে আজকাল সরকারী অফিসে, ব্যবসায়ে, শিল্পে, বিদ্যা ও বৃত্তিগত নির্দেশনা কেন্দ্রে রেটিং স্কেলের যথেষ্ট ব্যবহার দেখাযায়।

ভাইনল্যাণ্ড সামাজিক পরিণমন পরিমাপক স্কেল

ভাইনল্যাণ্ড সামাজিক পরিণমন পরিমাপক স্কেলটি একটি অভিনব রেটিং স্কেল। স্কেলটির প্রস্তুত প্রণালী ও প্রমাণ বিধান পদ্ধতি ষ্ট্যাণ্ডফোর্ড বিনে

স্কেলের আদর্শে প্রস্তুত ; এই স্কেলটি এমন ভাবে প্রস্তুত যে ব্যক্তির শিশুকাল থেকে ত্রিশ বৎসর পর্যন্ত পরিণমন সম্পর্কিত মান এই স্কেলটির সাহায্যে পরিমাপ করা যায়। পাত্রের দৈনন্দিন জীবনের ব্যবহারিক যোগ্যতা ও দায়িত্বজ্ঞান সম্পর্কে ক্রমবর্দ্ধমান সংলক্ষণ তালিকা এই স্কেলে পর্যায়ক্রমে সন্নিবেশিত হয়েছে। তাত্ত্বিক দিক থেকে স্কেলটি অধিক বয়স্ক (২৫-৩০ বৎসর) এর ক্ষেত্রে ব্যবহার যোগ্য হলেও, তরুণদের ক্ষেত্রে অধিকতর সার্থকভাবে প্রয়োগ করা যায়। তবে মানসিক রোগগ্রস্তদের সম্পর্কে এটি সবিশেষ ব্যবহারযোগ্য।

সমগ্র স্কেলটিতে মোট বিষয় বা প্রশ্নের সংখ্যা হ'ল ১১৭টি এবং ঐগুলি ষ্ট্যাণ্ড-ফোর্ড বিনে স্কেলের মত বয়স অনুযায়ী সাজানো। প্রত্যেকটি প্রশ্ন সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা হয় পাত্রের সঙ্গে প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে বা পাত্রের সঙ্গে বিশেষ পরিচিত এরূপ কোন ব্যক্তির মারফৎ। দৈনন্দিন জীবন ধারণের প্রয়োজনের দিক থেকে উপযোগী অভিজ্ঞতার উপর ভিত্তি করে স্কেলটির বিষয় নির্বাচন করা হয়। স্কেলটিতে বিষয়গুলিকে মোট আটটি ভাগে ভাগ করা হয়েছে। সেগুলি হ'ল—সাধারণ আত্মনির্ভরতা, খাদ্যগ্রহণে স্বনির্ভরতা, নিজের পোষাক পরিচ্ছদ সম্পর্কে স্বনির্ভরতা, আত্ম-নির্দেশ, বৃত্তি বা কাজ সম্পর্কে, ভাব বিনিময়, স্বাধীনভাবে চলাফেরা, এবং সামাজিকতা।*

বিষয়গুলি সম্পর্কে কয়েকটি উদাহরণ এখানে উল্লেখ করা হ'ল।

১। **আত্মনির্ভরতা :** কাছের জিনিস ধরতে পারে। (বয়স : ০ – ১)

২। **স্ব-নির্দেশ :** নিজের পোষাক-পরিচ্ছদ নিজে কেনে। (বয়স : ১৫ – ১৮)

৩। **চলা-ফেরা :** ঘরের মধ্যে অন্যের সাহায্য না নিয়ে চলাফেরা করতে পারে। (বয়স : ১ – ২)

৪। **বৃত্তি বা কাজ :** ঘরের কাজে অল্পসল্প সাহায্য করে। (বয়স : ৩ – ৪)

প্রণালীবদ্ধভাবে নিজের কাজ করতে পারে। (বয়স : ২৫ +)

৫। **ভাব বিনিময় :** টেলিফোন ব্যবহার করে অন্যদের সঙ্গে কথা বলতে পারে। (বয়স : ১০ – ১১)

---

* (1) General self-help, (2) Self-help in eating. (3) Self-help in dressing, (4) Self-direction (5) Occupation. (6) Communication, (7) Locomotion, (8) Socialisation.

৬। **সামাজিকতা:** নিজের বিষয়ে অন্যের আগ্রহ চায়। (বয়স : ০ – ১)
জনসাধারণের মঙ্গল কামনা করে। (বয়স : ২৫ +)

সমগ্র স্কেলটি পাত্রের উপর প্রয়োগ করে বুদ্ধি-অভীক্ষার ক্ষেত্রে মনোবয়সের (M. A) ন্যায় পাত্রের সামাজিক বয়স (S. A. · Social Age) বের করা হয় এবং $\frac{SA}{CA}$ অর্থাৎ $\frac{\text{সামাজিক বয়স}}{\text{জন্ম বয়স}}$ সূত্রটির সাহায্যে সোস্যাল কোসাণ্ট বা S. Q নির্ণয় করা হয়।

ভাইনল্যাণ্ড স্কেল প্রাথমিক পর্যায়ে প্রমাণ নির্ধারণের জন্য প্রায় ৬২০ জন ব্যক্তির উপর প্রয়োগ করা হয়। এই ৬২০ জনের দলটি গঠিত হয়েছে জন্ম থেকে ৩০ বৎসর পর্যন্ত প্রত্যেক বয়স স্তর থেকে ১০ জন পুরুষ এবং ১০ জন স্ত্রীলোক নির্বাচন করে। বয়সের পার্থক্য, স্বভাবীদের সঙ্গে মানসিক ক্রটিবিশিষ্টদের তুলনা, এবং পাত্রদিগকে সঠিকভাবে জানে এমন ব্যক্তিদের বিচার বা অভিমতের সহগাঙ্ক নির্ণয় করে স্কেলটির 'সংগতি' নির্ণয় করা হয়েছে। ১ দিন থেকে ৯ মাসের পার্থক্যে ১২৩টি ফলাফলের উপর বিশ্বাস্যতার মান পুনর্পরীক্ষার ভিত্তিতে পাওয়া গেছে ·৯২। বিভিন্ন ধরণের প্রতিবেদক বা পরীক্ষক নিয়োগ করেও এই ফলের বিশেষ হেরফের হয়নি, অবশ্য যদি প্রতিবেদক বা পরীক্ষক পাত্রদের সম্পর্কে যথেষ্ট ওয়াকিবহাল থাকেন। ষ্টাণ্ডফোর্ড বিনে স্কেল ও ভাইনল্যাণ্ড স্কেলের প্রয়োগ-ফলের সহগাঙ্ক বিভিন্ন দলের ক্ষেত্রে বিভিন্ন আকারের পাওয়া গেছে; তবে সাধারণভাবে এই মানটি যথেষ্ট কম। অবশ্য এর কারণ এই যে স্কেল দুটি পৃথকভাবে আচরণের বিভিন্ন দিক সম্পর্কে পরিমাপ করে থাকে।

ভাইনল্যাণ্ড স্কেলটি উনমানস শিশুদের নিদান হিসাবে এবং উহারা বিদ্যালয়ে বা অনুরূপ অন্য কোন প্রতিষ্ঠানে শিক্ষালাভের যোগ্য কিনা সেই সম্পর্কে সিদ্ধান্ত প্রদানের নিমিত্ত ব্যবহৃত হয়ে থাকে। যেমন একটি শিশুকে দেখা গেল ষ্ট্যাণ্ড ফোর্ড বিনে স্কেলের বিচারে স্বল্পবুদ্ধিসম্পন্ন, কিন্তু ভাইনল্যাণ্ড স্কেল অনুযায়ী সামাজিক পরিপক্কতা স্বভাবী শিশুদের মত। এ ক্ষেত্রে ঐরূপ শিশুকে বিদ্যালয়ে প্রেরণ করলে সে ঐ পরিবেশে উপযোজনের ক্ষমতা রাখে এরূপ মনে রাখতে হ'বে। অনুরূপভাবে মনোবয়স ও সামাজিক বয়সের পার্থক্য শিশুদের আচরণগত অসামঞ্জস্যতার কারণ অথবা দুষ্ক্রিয়তার কারণ সম্পর্কে আলোকপাত করতে পারে।

ভাইনল্যাণ্ড স্কেলের জন্য যে স্বমিতি বা নর্ম নির্দিষ্ট রয়েছে সেগুলিকে

পরীক্ষামূলক ও অস্থায়ী হিসাবে গণ্য করতে হ'বে, কারণ যে অল্পসংখ্যক ব্যক্তির উপর প্রয়োগের দ্বারা স্বমিতি নির্ধারণ করা হয়েছে, তা' কোনক্রমেই নির্ভরযোগ্য নয়। অধিকন্তু স্বমিতি নির্ধারণে যে দলটিকে নির্বাচিত করা হয়েছে, তাদের অধিকাংশকে আমেরিকার মধ্যবিত্ত শ্রেণী থেকে নেওয়া হয়েছে। মধ্যবিত্তের গৃহ-পরিবেশ ও অন্যান্য অর্থনৈতিক ও সামাজিক পরিবেশের মধ্যে সবিশেষ পার্থক্য আছে। এই কারণে মধ্যবিত্তশ্রেণীর শিশুদের সামাজিক অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে লব্ধ স্বমিতি ব্যাপক ক্ষেত্রে ব্যবহারযোগ্য নয় বলেই অনেকে মনে করেন।

ফেলসএর মাতা-পিতার আচরণ সম্পর্কিত স্কেল

এই পর্যায়ে আছে ৩০টি রেটিং স্কেলের সমন্বয় এবং স্কেলগুলি নির্ধারিত হয়েছে গৃহপরিবেশে পুত্রকন্যাদের সম্পর্কে কোন কোন বিষয়ে মাতা-পিতার আচরণ প্রকাশ পেয়ে থাকে তার উপর ভিত্তি করে। এই স্কেলগুলির উদ্দেশ্য পুত্রকন্যাদের প্রতি পিতা-মাতার বিভিন্ন ধরণের আচরণ সম্পর্কে অবগত হওয়া। এই স্কেলের মাধ্যমে পরিমাপের জন্য এমন সকল পরীক্ষক নিযুক্ত করা হয় যারা নির্দিষ্ট বিষয়টি সম্পর্কে যথেষ্ট ওয়াকিবহাল, পাত্রের গৃহ-পরিবেশের সঙ্গে পরিচিত এবং পিতামাতার সঙ্গে আলোচনার মাধ্যমে প্রয়োজনীয় বিবরণ সংগ্রহ করতে পারে। যে ত্রিশটি বিশেষ বিষয় সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা হয় তার মধ্যে আছে (১) গৃহে অশান্তি, (২) পরিবারের সামাজিকতা, (৩) পরিবারের শিশুকেন্দ্রীকতা, (৪) পারিবারিক আইন-কানুনের কঠোরতা, (৫) সমালোচনা সম্পর্কে প্রস্তুতি বা তৎপরতা, (৬) শিশুদের সঙ্গে সহানুভূতিপূর্ণ যোগাযোগ।

গবেষণামূলক কাজ বা মনোরোগ নির্ণয়ের জন্য ফেলস্ রেটিং স্কেলটি সার্থকভাবে প্রয়োগ করা যায়। স্কেলটির উদ্দেশ্য শিশুরা গৃহে যে মনস্তাত্ত্বিক পরিবেশে বেড়ে ওঠে তাহা বিভিন্ন দিক থেকে বিশদভাবে বিশ্লেষণ করা এবং ঐ বিশ্লেষণের ফল গবেষণার কাজে বা রোগ নির্ণয়ের কাজে প্রয়োগ করা। শিশুর আচরণগত বিকাশের উপর শিশুর গৃহ পরিবেশের প্রভাব সম্পর্কে বিবরণ-লাভের জন্য একটি প্রমাণ-সিদ্ধ পদ্ধতি হিসাবে এই স্কেলটি ব্যবহারযোগ্য।

উইটেনবরন্ মনোরোগ সংক্রান্ত রেটিং স্কেল

আলোচ্য স্কেলটি একটি বিশেষ ধরণের মনোরোগ বিশেষজ্ঞদের জন্য নির্দিষ্ট একটি উচ্চমানের স্কেল। এর উদ্দেশ্য মনোরোগাক্রান্ত ব্যক্তিদের প্রকাশ্য

আচরণ লিপিবদ্ধ করা এবং লব্ধ আচরণের ভিত্তিতে তার বিবরণ দেওয়া। রোগীর রোগ কি ধরণের এবং রোগের উপসর্গগুলি কোন পর্যায়ের এই সম্পর্কে রোগের মাত্রা বা ডিগ্রী সংখ্যার দ্বারা প্রকাশ করা হয়। রোগের সঙ্গে যুক্ত ৫২টি উপসর্গ এই স্কেলের সাহায্যে পরিমাপযোগ্য। সাধারণত রোগের উপসর্গগুলিকে ০—৩ মাত্রার ভারযুক্ত বা ওয়েটেড্ মান দেওয়া হয়। সাফল্যাঙ্কগুলিকে পরবর্তী পর্যায়ে ৯টি নিয়ে উল্লিখিত মনোরোগসংক্রান্ত বিষয় অনুযায়ী সাজানো হয়।

যে *৯টি বিষয় অনুযায়ী রোগ-উপসর্গগুলি সাজানো হয় সেগুলি হ'ল—

(১) চরম উৎকণ্ঠা, (২) বিপরিনামী হিষ্টিরিয়া, (৩) ক্ষিপ্ত অবস্থা, (৪) বিষণ্ণ অবস্থা, (৫) চিত্তভ্রংসী উত্তেজনা, (৬) ভ্রমবাতুল অবস্থা, (৭) ভ্রমবাতুল-চিত্তভ্রংসী অবস্থা, (৮) নব যৌবনকালের চিত্তভ্রংসী অবস্থা, (৯) আতঙ্কে আচ্ছন্ন।

উপরোক্ত বিষয়গুলি সম্পর্কে লব্ধ সাফল্যাঙ্ক দ্বারা পাত্রের মনোরোগের অবস্থার একটি রেখাচিত্র পাওয়া যেতে পারে। ঐ রেখাচিত্রটি রোগীর চিকিৎসার ব্যাপারে বিশেষ প্রয়োজনীয়। স্কেলটি মনোরোগ বিষয়ে বিশেষজ্ঞ দ্বারাই একমাত্র ব্যবহারযোগ্য।

রেটিং স্কেলের মুল্যায়ণ

রেটিং স্কেলকে অভীক্ষা হিসাবে বিবেচনা করা যুক্তিযুক্ত নয়। এর পরিমাপ পদ্ধতি নৈর্ব্যক্তিক নয় এবং লব্ধ ফল যথাযথ বা নিখুঁত বলে বিবেচনা করা যায় না। সুতরাং অন্যবিধ মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষার ন্যায় ইহার **বিশ্বাস্যতার** মান কখনই উচ্চমানের আশা করা যায় না। এই ধরণের স্কেলের উদ্দেশ্য পাত্রের আচরণগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে একটি নিয়মানুগ বর্ণনা প্রদান করা। অবশ্য এই বর্ণনা প্রদানকারী হবেন এমন একজন বিচারক যিনি পাত্রের চরিত্রগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে সবরকমের খোঁজখবর রাখেন। তবে যেমন আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি যে নির্দিষ্ট গুণটির সংজ্ঞা ও তাৎপর্য যেন বিচারকের নিকট সুস্পষ্ট থাকে। বিভিন্ন বিচারকদের মতামতের মধ্যে বিশ্বাস্যতা যদি উচ্চমানের হয়, তবে পাত্রের আচরণের ব্যাখ্যা সঠিকভাবে দেওয়া যেতে পারে। কিন্তু যদি

* 1. Acute anxiety. 2. Conversion hysteria. 3. Manic state. 4. Depressed state. 5. Scizophrenic excitement. 6. Paranoid condition. 7. Paranoid scizophrenic, 8. Hebephrenic schizophrenic. 9. Phobic compulsive.

বিশ্বাস্যতার মান হয় নিম্নমানের, তা হলেও মনে রাখতে হ'বে যথাযথভাবে প্রস্তুত করা কোন স্কেলের পক্ষে এই ত্রুটি আদৌ ক্ষতিকারক নয়। কারণ সে ক্ষেত্রেও আমরা লব্ধ ফলকে যথেষ্ট নির্ভরযোগ্য মনে করতে পারি। **বিশ্বাস্যতার** নিম্ন মানের কারণ হিসাবে দুটি কারণ সাধারণভাবে উল্লেখ করা হয়। প্রথমত প্রস্তুতকারকের যথেষ্ট সতর্কতা সত্ত্বেও বিচারকদের ব্যক্তিগত পক্ষপাতিত্ব, প্রবণতা বা ঝোঁক, মূল্যবোধ, আচরণগত মান সম্পর্কে পৃথক ধারণা প্রভৃতি কারণে এটি ঘটতে পারে। দ্বিতীয়ত, পাত্রের যে আচরণ সম্পর্কে বিচার করা হ'বে তা' সময়ে সময়ে এবং অবস্থান্তরে পরিবর্তনশীল। ব্যক্তির আচরণের মধ্যে সাধারণভাবে একটা সামঞ্জস্য থাকে। যেমন যে ব্যক্তি একটি অবস্থায় আত্মসমঞ্জস, তার মধ্যে অন্য অবস্থায়ও আত্মসমঞ্জস হবার একটা প্রবণতা দেখা দেয়। আবার যে ব্যক্তি এক অবস্থায় ভয়গ্রস্ত কিংবা নিরপেক্ষ ভাব দেখায়, অন্য অবস্থায় তাকে উক্ত ভাবেরই পুনরাবৃত্তি করতে দেখা যায়। কিন্তু ঐ ব্যক্তি অবস্থা বিশেষে তার নির্দিষ্ট মনোভাব বজায় রাখতে নাও পারে। শিশু ও নবযুবকদের ক্ষেত্রে আচরণের পরিবর্তনশীলতা বিশেষভাবে লক্ষ্য করা যায়, কারণ উহাদের ব্যক্তিত্বের গুণগুলি ধীরে ধীরে অভিজ্ঞতার পরিপ্রেক্ষিতে গঠিত হ'তে থাকে। সুতরাং রেটিং স্কেলের সাফল্যাঙ্ক ব্যাখ্যা করবার সময়ে কি অবস্থায় বিচারক পাত্রকে পর্যবেক্ষণ করেছেন, সেই অবস্থাটির কথা সবিশেষ বিচার করতে হ'বে।

অধ্যায়—১১

আগ্রহ-পরীক্ষা

আগ্রহ পরিমাপের মনস্তাত্ত্বিক পদ্ধতি ব্যক্তিত্ব-অভীক্ষা থেকে তুলনামূলক ভাবে সরল। এর কারণ এই যে আগ্রহ পরিমাপের মনস্তাত্ত্বিক প্রকল্প সরল তত্ত্বের উপর প্রতিষ্ঠিত এবং সুনির্দিষ্টভাবে ব্যাখ্যা যোগ্য। আগ্রহ-অভীক্ষার প্রস্তুত প্রণালী ও অভীক্ষার বিষয়বস্তু আলোচনার পূর্বে আগ্রহ সম্পর্কে একটি সংজ্ঞা দেওয়া প্রয়োজন।

অভীক্ষা-বিজ্ঞানের দিক থেকে আগ্রহকে বর্ণনা বা ব্যাখ্যা করা যায় একটি প্রবণতা হিসাবে, যে প্রবণতা বা ঝোঁক পাত্রকে বহিঃচাপ ও বিকল্প নির্বাচনের সুযোগ উপেক্ষা করে সামঞ্জস্যপূর্ণভাবে কোন একটি নির্দিষ্ট দিকে বা কোন বিশেষ বিষয়ে পাত্রের মনোনয়নকে পরিচালিত করে। (মার্সাল)

উপরের ব্যাখ্যা অনুযায়ী যদি আগ্রহকে গ্রহণ করা হয়, তাহলে একটি নির্দিষ্ট সীমার মধ্যে আগ্রহের বিষয়গুলি সহজেই লক্ষ্য করা যেতে পারে। অধিকন্তু পাত্র তার নিজস্ব আগ্রহ সম্পর্কে একটি প্রতিবেদন উপস্থাপিত করতে পারে। ব্যবহারিক ক্ষেত্রে দেখা গেছে বেশীর ভাগ ক্ষেত্রেই এই প্রতিবেদন গ্রহণযোগ্য। এই প্রসঙ্গে আরও উল্লেখযোগ্য বিষয় এই যে আগ্রহ সম্পর্কে মনোবিজ্ঞানের দিক থেকে বহু প্রকারের অনুসন্ধান করা হয়েছে। এই সকল অনুসন্ধান ফলের পরিপ্রেক্ষিতে আগ্রহ সম্পর্কে অভীক্ষা নির্মাণ অধিকতর সহজসাধ্য হয়েছে। আগ্রহ সম্পর্কে যে সকল দিকে মনোবিজ্ঞানীরা গবেষণা করেছেন সেগুলি সংক্ষিপ্তভাবে এখানে বর্ণনা করা হ'ল।

আগ্রহ ও সাফল্য

আগ্রহের সঙ্গে সাফল্যের সম্পর্ক কি? এই নিয়ে মনোবিজ্ঞানীরা নানা ভাবে গবেষণা করেছেন। সাধারণত দুটি দিক থেকে বিষয়টি আলোচনা করা হয়েছে। প্রথমত, কোন কাজ বা বিষয় সম্পর্কে কোন ব্যক্তির আগ্রহ এবং

ঐ বিষয় বা কাজে অন্যের সহিত তুলনায় ঐ ব্যক্তির সাফল্যের মধ্যে কিরূপ সম্পর্ক বিদ্যমান? মনোবিজ্ঞানীদের মতে উভয়ের মধ্যে তেমন কোন নির্ভর-যোগ্য সম্পর্ক নেই। এই মন্তব্য বিশেষভাবে সত্য যখন একই ধরণের বিভিন্ন কাজের সঙ্গে ব্যক্তির আগ্রহ সম্পর্কে তার প্রতিবেদন বিচার করা হয়। মনে করা যাক ক, খ, গ ইত্যাদি একই জাতীয় বিষয় এবং পাত্র ক বিষয়কে খ ও গ থেকে বেশী পছন্দ করে। যেহেতু ক, খ, ও গ একই জাতীয় বিষয়, এই কারণে ক বিষয়ে পাত্রের সাফল্য খ ও গ থেকে অধিকতর হবে, এর কোন নির্ভর যোগ্য প্রমাণ নেই। ব্রিজেস্ ও ডগিনজার এই বিষয়টি গবেষণা করে এই সিদ্ধান্ত করেছেন যে বিদ্যালয়ে একজাতীয় কোর্স বা পাঠ্যক্রমের বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে ব্যক্তি যে আগ্রহের তারতম্য অনুভব করে, সেখানে আগ্রহের সঙ্গে সাফল্যের তেমন সম্পর্ক দেখা যায় না। থর্ণডাইকের মতে (১৯২১) যদি পাঠ্য-ক্রমের বিবিধও বহুমুখী বিষয়ের সঙ্গে অর্থাৎ হাতের কাজ, আর্ট, সঙ্গীত ও জ্ঞান-মুখী বিষয়ের সঙ্গে এই তুলনা করা হয়, তখন সেখানে আগ্রহের সঙ্গে সাফল্যের বিশেষ সম্পর্ক দেখা যায়। এদিকে আবার ওয়েম্যান দেখিয়েছেন যে বিভিন্ন বিষয় যদি আরও ব্যাপকভাবে পৃথক হয়, অর্থাৎ যদি পাত্রকে জ্ঞানমূখী বা বৌদ্ধিক কাজ ও সমাজ কল্যাণ কাজের মধ্যে তার আগ্রহ অনুযায়ী নির্বাচনের সুযোগ দেওয়া হয়, তাহলে সেইরূপ ক্ষেত্রে আগ্রহের সঙ্গে সাফল্যের একটি গভীর সম্পর্ক দেখা যায়। উপরোক্ত সিদ্ধান্তগুলি অন্যদের গবেষণাও প্রমাণিত হয়েছে।

দ্বিতীয়ত, থর্ণডাইক বিষয়টি অন্যভাবে পরীক্ষা করেছেন। তিনি দেখেছেন যে পাত্রের বিভিন্ন বিষয়ে আগ্রহ ও ঐ সকল বিষয়ে তার সাফল্যের সঙ্গে তুলনা করলে দেখা যায় যে অন্যনিরপেক্ষ ভাবে পাত্রের নিজস্ব সাফল্যের ক্ষেত্রে তার আগ্রহের সঙ্গে সাফল্যের সম্পর্ক খুব গভীর। তবে অন্যের সঙ্গে তুলনায় এই সাফল্য আশানুরূপ নাও হ'তে পারে। অবশ্য এই সিদ্ধান্ত আমাদের নিকট যথার্থই মনে হয়। কারণ আমাদের নিজস্ব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতেও আমরা দেখে থাকি যে কোন ব্যক্তি বিভিন্ন বিষয়ে তার আগ্রহ প্রকাশ করতে পারে, কিন্তু সাফল্যের ক্ষেত্রে অন্যের তুলনায় সে পিছিয়ে থাকতে পারে। 'বিষয়টি ব্যক্তি স্বাতন্ত্রের ফল সন্দেহ নেই। মনে করা যাক রামের সঙ্গীতে আগ্রহ আছে, শ্যামেরও আছে। কিন্তু শ্যামের সঙ্গে তুলনায় রামের সঙ্গীতে সাফল্য কম। তবে একথা ঠিক কোন বিষয় সম্পর্কে আমাদের আগ্রহ ঐ বিষয়ে আমাদের সাফল্যের মান নির্দেশ করে।

আগ্রহ ও সাফল্য সম্পর্কে উপরের সিদ্ধান্তগুলি আগ্রহ সম্পর্কে ই,কে ষ্ট্রং এর ব্যাপক ও মূল্যবান কাজের সঙ্গে বিশেষ সামঞ্জস্যপূর্ণ। ষ্ট্রং আগ্রহকে **অনির্দিষ্ট নির্দেশক** হিসাবে বর্ণনা করেছেন। এই কথাটির তাৎপর্য এই যে সাফল্য আগ্রহের উপর নির্ভরশীল বটে, তবে এই নির্ভরতা প্রত্যক্ষ নয়; উভয়ের সঙ্গে নানাবিধ বিষয় জড়িত থাকে। কিন্তু যদি দেখা যায় যে কোন বিষয় সম্পর্কে পাত্রের আগ্রহ বহু বছর ধরে বিদ্যমান, সেখানে উভয়ের মধ্যে সম্পর্কটি নিবিড়তর। (ষ্ট্রং ১৯৪৩)। আবার কারটার (১৯৪৪) দেখিয়েছেন যে সাফল্যের মাপকাঠি বা মান সম্পর্কে শেষ কথা কিছু নেই; সুতরাং সাফল্যের মান স্থির করে আগ্রহকে পরিমাপের জন্য কোন স্কেল প্রস্তুত করলে **সংগতি** আশানুরূপ হতে পারে না। এইভাবে সাফল্যের পরিপ্রেক্ষিত **আগ্রহের ছাঁচ** বা প্যাটার্ণ অনুসন্ধান ও সম্ভব বলে মনে হয় না। আগ্রহের সঙ্গে সাফল্যের সম্পর্কের চেয়ে আগ্রহের সঙ্গে **মানসিক তৃপ্তির** সম্পর্ক অধিকতর নিকট বলে মনে হয় এবং **সাফল্যের নির্দেশক** হিসাবে গ্রহণ করা অধিকতর যুক্তিসঙ্গত।

আগ্রহের স্থায়িত্ব

উপরে আগ্রহের সঙ্গে দক্ষতা ও সাফল্যের সম্পর্ক নিয়ে যে প্রশ্নটি উত্থাপিত হয়েছে, তার উত্তর যথাযথ ভাবে পাওয়া যেতে পারে যদি আগ্রহের প্রকৃতি নিয়ে আরও একটু আলোচনা করা যায়। আমাদের দ্বিতীয় প্রশ্নটি হ'ল কোন বিশেষ বিষয়ে বা কাজে আগ্রহের ব্যাপ্তিকাল বা স্থায়িত্ব কতটুকু? থর্ণডাইকের মতে (১৯১৭) ব্যক্তির আগ্রহ যদি কিছুকাল যাবৎ একই থাকে অর্থাৎ আগ্রহটি যদি ব্যক্তির প্রাথমিক শিক্ষার সময়ে, মাধ্যমিক শিক্ষাকালে এবং উচ্চশিক্ষার সময়ে বিশেষ পরিবর্তিত না হয় এবং কোন ক্ষেত্রে বয়সকাল পর্যন্ত বর্তমান থাকে, সেখানে আগ্রহের সঙ্গে ব্যক্তির সাফল্যের সম্পর্ক খুব বেশী দেখা যায়। আবার ইহাও পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে আগ্রহের প্যাটার্ণ বা ছাঁচটি বয়সের সঙ্গে সঙ্গে ধীরে ধীরে স্থায়িত্ব লাভ করে। অবশ্য আমাদের তরুণ বয়সের কোন কোন আগ্রহ লুপ্ত হয়ে যায় এবং নূতন আগ্রহ উহার স্থান দখল করে। যেমন বাড়ী থেকে বাইরে গিয়ে আমোদ-প্রমোদের আগ্রহ, কিংবা উপন্যাস ও গল্প পড়বার আগ্রহ, কিছুদিন পরে আর ভাল লাগে না এবং পরবর্তীকালে কোন শান্ত বা অনুত্তেজিত বিষয় সম্পর্কে মনে বিশেষ আগ্রহ

সৃষ্টি হয় (থর্ণডাইক-১৯৩৫)। ষ্ট্রং দেখিয়েছেন যে ব্যক্তির ২৫ বৎসর বয়স কালে যে বিষয় বা কাজে আগ্রহ থাকে, তাহা পরবর্তী সময়ে অধিক বয়স পর্যন্ত একইভাবে বজায় থাকে। আবার ব্যক্তি ২৫ বৎসর বয়সকালে যে বিষয় বা কাজ সবচেয়ে অপছন্দ করে, পরবর্তী বয়সেও ঐ সকল বিষয়ে তার অপছন্দ বজায় থাকে। ঐ সম্পর্কে ষ্ট্রং (১৯৪৩) আবার এই সিদ্ধান্ত করলেন যে আগ্রহ-অভীক্ষা প্রয়োগ করে আগ্রহের যে ছাঁচটি পাওয়া যায়, তা' বিশেষভাবে স্থায়ী এবং উহা শিক্ষণ ও অভিজ্ঞতার দ্বারা বিশেষ পরিবর্তিত হয় না। কারটার আবার দেখিয়েছেন যে যদিও উচ্চমাধ্যমিক বিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীদের বৃত্তিগত আগ্রহ অসম্পূর্ণভাবে বিকশিত, তথাপি ইহা একান্তভাবে প্রাতিস্বিক, নির্দিষ্টভাবে ছকবদ্ধ এবং পূর্বের গবেষণার ফলের ভিত্তিতে যেরূপ ধারণা করা হয়েছিল তার চেয়ে অধিকতর নির্ভরযোগ্য ও স্থায়ী (১৯৪৪)। অল্পবয়সী কিশোরদের ক্ষেত্রে আগ্রহ অভীক্ষা প্রয়োগ করে যে আগ্রহ ছাঁচ পাওয়া যায়, তার কার্যকারীতা সন্দেহজনক বলে অনেকে মনে করেন। কিন্তু বয়স্ক ব্যক্তিদের ক্ষেত্রে লব্ধ ব্যক্তিগত আগ্রহ ছাঁচটি দ্বারা ব্যক্তির জীবনের প্রবণতা সম্পর্কে ধারণা করা যায় এবং এই প্রবণতা ব্যক্তির দক্ষতা ছকের সঙ্গে তাৎপর্য পূর্ণভাবে সম্পর্কিত।

আগ্রহ-দল

উপরের আলোচনা থেকে আমরা বোধ হয় এই সিদ্ধান্ত করতে পারি যে ব্যক্তির আগ্রহ পরিমাপযোগ্য এবং ঐ পরিমাপের জন্য উপযুক্ত স্কেলও প্রস্তুত করা সম্ভব। কিন্তু এই পরিমাপের উদ্দেশ্য কি? মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন এই আগ্রহ পরিমাপ ও মূল্যায়নের উদ্দেশ্য হ'ল ব্যক্তিকে তার আগ্রহ অনুসারে বিভিন্ন গ্রুপে বা দলে ভাগ করা। এখন **আগ্রহ-দলের** বৈশিষ্ট্য কি? আগ্রহ দল হ'ল সদৃশ বা সমজাতীয় আগ্রহ বিশিষ্ট একটি দল এবং এই দলের আগ্রহ অন্যদলের আগ্রহ অপেক্ষা পৃথক। সুতরাং সদৃশ আগ্রহ দল বিশিষ্ট দলকে **আগ্রহদল** বলে।

লিউয়িস্ ও ম্যাক্‌গিহি দেখিয়েছেন যে তীক্ষ্ণ বুদ্ধি যুক্ত ও বুদ্ধিহীন শিশুদের আগ্রহ সম্পর্কে সবিশেষ পার্থক্য বিদ্যমান। নিম্নে উল্লিখিত বর্ণনা-ছক থেকে উক্ত দুই দলের আগ্রহের পার্থক্য সবিশেষ লক্ষণীয়।

বর্ণনা ছক

[উন্নত ও অনগ্রসর বালক-বালিকাদের বিভিন্ন শখ বা হবি সম্পর্কে আগ্রহের শতকরা হিসাব]

	হবি বা শখ	বালক		বালিকা		মন্তব্য।
		উন্নত	অনগ্রসর	উন্নত	অনগ্রসর	
১।	উপন্যাস পাঠ	৫০	২৩	৬০	৩১	
২।	ইতিহাস ও বিজ্ঞান পাঠ	৩১	৯	২২	৯	
৩।	কমিক বিষয়ক পত্রিকা পাঠ	৪৯	৩৯	৫০	৪১	
৪।	সক্রিয় ক্রীড়া	৬৭	৫৪	৪২	৩৮	
৫।	নিষ্ক্রিয় খেলা	২৬	১৫	২৯	২৪	
৬।	বাদ্যযন্ত্র বাজানো	২২	১০	২৮	১১	
৭।	রেডিও শোনা	৩৯	৩০	৩৭	২৯	
৮।	সেলাই ও বোনা	৩	৪	৩৬	৩৪	
৯।	গৃহ কার্য	৭	৫	৩২	৪০	
১০।	সিনেমা দেখা	৩৩	৩০	৩৪	২৯	
১১।	অভিনয়ে অংশ গ্রহণ	৭	৪	১৬	৬	
১২।	কাল্পনিক খেলা	৯	৬	২৪	১৬	
১৩।	ধর্ম বিষয়ক কাজ	১৭	১১	২১	১৫	
১৪।	দ্রব্যাদি তৈরী	৩৪	২৭	৪	৩	
১৫।	ভ্রমণ	১৩	৮	১১	৮	
১৬।	গাড়ী চালানো	৭	৯	৩	৩	
১৭।	লেখাপড়ায় আগ্রহ	৯	৪	১১	৬	
১৮।	দোকানের বা চাষের কাজে আগ্রহ	১০	১৭	৩	৫	
১৯।	ক্লাবে যাওয়া	৪	২	৯	৬	
২০।	স্কাউটিং	১৩	৬	১০	৪	
২১।	বিভিন্ন জিনিস যথা ষ্ট্যাম্প ইত্যাদি সংগ্রহ	৩০	৯	২২	১	
২২।	কোন কিছুতেই আগ্রহ নাই	১	১৪	১	১২	
	মোট সংখ্যা	১৭০০	৫০০৯	২৫০৫	১৬১৮	

ছকটিতে উল্লিখিত উপাত্তগুলি সতর্কতার সঙ্গে বিবেচনা যোগ্য। ছকটিতে দেখা যাচ্ছে যে উন্নত ও অনগ্রসর বালক বালিকাদের ক্ষেত্রে কয়েকটি বিষয়ে বিশেষ পার্থক্য দেখা যায়, যেমন, পুস্তক পাঠ, খেলাধুলা, বাদ্যযন্ত্রে দক্ষতা, অভিনয় ও সংগ্রহ। আরও দেখা যাচ্ছে যে উন্নত বুদ্ধি যুক্ত শিশুরা অনগ্রসর শিশুদের অপেক্ষা অধিক প্রকারের হবিতে আগ্রহী।

প্রভেদক আগ্রহ দল সম্পর্কে ষ্ট্রং একটি প্রকল্প উপস্থাপিত করলেন এবং ঐ সম্পর্কে আরও বিশ্লেষণ করলেন। ষ্ট্রং এর প্রকল্পটি হ'ল যে একই বৃত্তি বা কাজে নিযুক্ত ব্যক্তিরা একই ধরণের আগ্রহ ছক প্রকাশ করে থাকে। যখন কোন তরুণ কর্মীর আগ্রহ ছক কোন বৃত্তিতে নিযুক্ত কোন সফল বয়স্ক কর্মীর আগ্রহছকের অনুরূপ হয়, তখন ঐ তরুণ কর্মীটি ঐ বৃত্তিতে মানসিক তৃপ্তি পেতে পারে। এই সম্পর্কে আরও সিদ্ধান্ত এই যে কোন বৃত্তিতে নিযুক্ত সফল কর্মীদের **আগ্রহ ছকের** কতগুলি নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য থাকে এবং ঐ বৈশিষ্ট্যগুলি মোটামুটি ভাবে নির্দিষ্ট। বিদ্যালয়ে বিভিন্ন কোর্সের বা পাঠ্যক্রমের ছাত্রছাত্রীদের মধ্যেও বিভিন্ন ধরণের আগ্রহ-ছক দেখা যায়। তবে উহাদের প্রভেদক আগ্রহ বিভিন্ন বৃত্তিতে নিযুক্ত ব্যক্তিদের আগ্রহ-ছকের ন্যায় স্পষ্ট নয়। ষ্ট্রং (১৯৩১, ১৯৪৩) ও ফ্রেয়ার (১৯৩২) দেখিয়েছেন যে বিভিন্ন **সামাজিক দল** বিভিন্ন প্রকারের প্রভেদক আগ্রহছক প্রকাশ করে থাকে। তবে এই সম্পর্কে স্থির সিদ্ধান্তের জন্য আরও গবেষণার প্রয়োজন।

ষ্ট্রং (১৯৪৩) উৎপাদক বিশ্লেষণ পদ্ধতির সাহায্যে আগ্রহের সঙ্গে যুক্ত উৎপাদকগুলি বিশ্লেষণ করে ৪ অথবা ৫ প্রকারের উৎপাদক বের করলেন এবং এর উপর ভিত্তি করে পুরুষদের ক্ষেত্রে ১১ প্রকারের এবং স্ত্রীলোকদের ক্ষেত্রে ১০ রকমের বৃত্তিধর্মী ছক স্থির করলেন।

উপরের বর্ণিত কার্যাবলী ও পরীক্ষণ আগ্রহকে সঠিকভাবে নির্ণয়ের জন্য উপযুক্ত অভীক্ষা প্রণয়নে সাহায্য করেছে। অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা দেখলেন যে আগ্রহ পরিমাপের জন্য একটি স্কেল প্রস্তুত করা সম্ভব এবং ঐ স্কেলটি সঠিকভাবে ব্যবহার করে পাত্রের শিক্ষাগত ও বৃত্তিগত বিষয় সমূহ কোন আগ্রহ দলের অন্তর্ভুক্ত তা' নির্ণয় করা সম্ভব। এইরূপ পদ্ধতিতে প্রস্তুত অভীক্ষা পাত্রের শিক্ষাগত ও বৃত্তিগত নির্দেশনার জন্য একটি ব্যবহারিক যন্ত্র হিসাবে কাজে লাগানো যায়। যদি এই তত্ত্বটি আমরা গ্রহণ করি যে ব্যক্তির আগ্রহ ছকটি তার দক্ষতা ছকের সঙ্গে নানাদিক দিয়ে সম্পর্কযুক্ত, আবার এও যদি

দেখা যায় যে বিভিন্ন কর্মে সফল ব্যক্তিরা একটি বিশেষ ধরণের আগ্রহ ছক প্রকাশ করে থাকে, তা হ'লে আমরা অবশ্যই এই তত্ত্ব গ্রহণ করতে পারি যে ব্যক্তির আগ্রহ ছককে নির্ণয় করে, তার ভবিষ্যতে সাফল্য জ্ঞাপক শিক্ষাও কাজ সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করা সম্ভব। এই সম্পর্কে বিংগহাম্ এর মত এই যে যদি পাত্রের আগ্রহকে স্থির করবার জন্য বাইরের কোন প্রভাব না থাকে এবং আগ্রহ সম্পর্কে মতামত দেওয়া যদি সামাজিক খ্যাতির সঙ্গে যুক্ত না হয় বা অন্যের চোখে যোগ্যতা জ্ঞাপক বিষয় না হয়, সেখানে আগ্রহ ছক পাত্রের ভবিষ্যৎ কর্মধারার পক্ষে সবিশেষ অর্থপূর্ণ। আগ্রহ সম্পর্কে এরূপ একটা প্রকল্প স্থির করে নিয়ে মনোবিজ্ঞানীরা আগ্রহ পরিমাপের অভীক্ষা প্রণয়নে উৎসাহী হয়েছেন। নিচের আমরা আগ্রহ পরিমাপের উপযোগী কয়েকটি প্রধান অভীক্ষা সম্পর্কে বিবরণ উপস্থাপিত করছি।

আগ্রহ পরিমাপক কয়েকটি অভীক্ষা

ষ্ট্রংএর বৃত্তিগত আগ্রহ নির্ণায়ক অভীক্ষা

ষ্ট্রংএর আগ্রহ অভীক্ষাকে অভীক্ষা-বিজ্ঞানে বলা হয় ষ্ট্রংএর আগ্রহ তালিকা বা ইণ্টারেষ্ট ইনভেনটরীজ্ বা 'ষ্ট্রং ভোকেশানাল ইনটারেষ্ট ব্লাংক'। ষ্ট্রং-এর তালিকাটি দুই প্রকারের পাওয়া যায়। একটি পুরুষদের জন্য অন্যটি স্ত্রীলোকদের জন্য। ১৭ বৎসর বা ততোধিক বয়স্কদের জন্য এটি ব্যবহৃত হয়। প্রত্যেকটি তালিকাতে রয়েছে ৪০০ শত বিষয়, যেমন, বিভিন্ন বৃত্তি, স্কুলের পাঠ্যবিষয়, আমোদ-প্রমোদ, বিভিন্ন ধরণের কাজ, ব্যক্তিত্ব জ্ঞাপক গুণাবলী। বিষয়গুলি সম্পর্কে পাত্রের পছন্দ অপছন্দ বা নিরপেক্ষ মতামত সংগ্রহ করা হয়। পাত্র কোন কাজ সর্বাপেক্ষা বেশী পছন্দ করে, কোন কাজ বেশী অপছন্দ করে, কোন প্রতিষ্ঠানে পাত্র কোন পদ লাভে বেশী আগ্রহী এবং কোন পদের প্রতি আগ্রহ সর্বাপেক্ষা কম, এক জোড়া বিষয়ের মধ্যে পাত্রের আগ্রহ কোনটিতে সর্বাপেক্ষা বেশী, পাত্রের নিজস্ব বিভিন্ন গুণ বা দক্ষতা সম্পর্কে পাত্রের ব্যক্তিগত ধারণা কি এই সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা হয়।

ষ্ট্রং-এর আগ্রহ তালিকার উদ্দেশ্য হ'ল, একটি নির্দিষ্ট বৃত্তিতে যে সকল ব্যক্তি সাফল্য অর্জন করেছেন তাদের আগ্রহের সঙ্গে পাত্রের আগ্রহ ও কোন বিষয় সম্পর্কে অগ্রাধিকারের তুলনা করা। এই উদ্দেশ্যে পুরুষদের জন্য সাতচল্লিশটি এবং স্ত্রীলোকদের জন্য আঠাশটি বৃত্তি নির্দিষ্ট করা হয়েছে।

অভীক্ষাটিতে প্রত্যেক বৃত্তির জন্য পৃথকভাবে সাফল্যাঙ্ক (স্কোর) নির্দেশের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। মোট সাফল্যাঙ্কগুলি হিসাব করে পাত্রের কোন বিষয় বা বৃত্তি সম্পর্কে আগ্রহ পরিমাপ করা যেতে পারে। আবার অভীক্ষাকাটিতে এরূপ ব্যবস্থা রাখা হয়েছে যে ছয়টি নির্দিষ্ট বৃত্তি জোটে পাত্রের আগ্রহ কিভাবে প্রকাশ পাচ্ছে, সেই সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা যাবে। অবশ্য এই বৃত্তি জোটগুলির বিন্যাস সম্পর্কে অনেকে সন্দেহ প্রকাশ করেন, কারণ এইগুলি এই ধরণের আগ্রহের সঙ্গে যুক্ত কিনা এই নিয়ে মতদ্বৈত আছে। উদাহরণস্বরূপ দুটি গ্রুপ নিচে উল্লেখ করা হচ্ছে।

১নং জোট: শিল্পী, মনোবিজ্ঞানী, স্থপতি, চিকিৎসক, মনোরোগ বিজ্ঞানী, অস্থিবিশেষজ্ঞ দন্তচিকিৎসক, পশুচিকিৎসক।

৫নং জোট: যুবসমাজের শরীরচর্চা নির্দেশক, একান্ত সচিব (ম্যানেজার), জন অধিকারিক, বৃত্তিগত পরামর্শদানকারী, যুবসমাজের সচিব, সমাজ বিদ্যার শিক্ষক, নগর (সিটি) বিদ্যালয়ের অধ্যক্ষ মন্ত্রী।

উপরের তালিকা থেকে একটা বিষয় পরিষ্কার যে একটি জোটে উল্লিখিত বৃত্তিতে যে ধরণের মানসিক প্রবণতা, ও ব্যক্তিত্বের গুণ দরকার, তাহা অন্য জোটে উল্লিখিত বৃত্তিতে যে ধরণের মানসিক প্রবণতা ও ব্যক্তিত্বের গুণ প্রয়োজন—তা' থেকে স্বতন্ত্র। যেমন প্রথম জোটে অন্তর্ভুক্ত বৃত্তিগুলিতে (অবশ্য শিল্পী ও স্থপতি বাদে) দরকার কমবেশী জীববিদ্যা সম্পর্কিত বিষয়ের জ্ঞান এবং বৃত্তিগুলি মানুষের নানাবিধ রোগ সারানোর বিষয় সম্পর্কে। অবশ্য মনোবিজ্ঞানের সকল শাখা সম্পর্কে এই মন্তব্যটি তেমন খাটে না। পঞ্চম জোটে উল্লিখিত বৃত্তিগুলিতে সাধারণ বিষয় হ'ল 'জন সাধারণের সঙ্গে কাজ করা' এবং নগর সংক্রান্ত বিষয় সম্পর্কে আগ্রহ। তবে এই পদ্ধতিটি আমরা গ্রহণ করতে পারি যদি আমরা এই শ্রেণী করণকে বিভিন্ন বৃত্তিকে একটি নির্দিষ্টনীতির ভিত্তিতে একটি বিভাগে আনবার উপায় হিসাবে দেখি এবং পাত্রের আগ্রহ নির্ধারণ করবার জন্য বিভিন্ন বৃত্তিকে বাছাই করে একটি ছকের মধ্যে এনে বিচার করা যায়। তবে অভীক্ষাটির নির্দেশ পুস্তিকায় (ম্যানুয়েল ১৯৫৯) এরূপ নির্দেশ দেওয়া আছে যে তালিকাটি যেন মাত্র কয়েকটি বৃত্তির পরিবর্তে গ্রুপে উল্লিখিত সমস্ত বৃত্তিগুলি সম্পর্কে পাত্রের সাফল্যাঙ্ক বের করবার জন্য ব্যবহার করা হয়।

ষ্ট্রং-এর আগ্রহ তালিকাটি আবার বিভিন্ন বৃত্তিতে বিশেষজ্ঞদের গুণগত স্তর

নির্ণয়ে ব্যবহার করা যায়। অর্থাৎ কোন বিশেষ বৃত্তির কোন বিশেষ বিষয়টিতে পাত্রের আগ্রহ বেশী তাহা লব্ধ সাফল্যাঙ্ক বিচার করে স্থির করা যায়। আবার তালিকাটি ব্যবহার করা যায় 'বৃত্তি বহির্ভূত আগ্রহ' বিচার করবার উদ্দেশ্যে। অবশ্য এই বিষয়টির প্রয়োজন শিক্ষা বা বৃত্তি সংক্রান্ত নির্দেশনার জন্য।

সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় পদ্ধতি।

ষ্ট্রং-এর আগ্রহ তালিকাটির সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য তালিকায় উল্লিখিত বৃত্তি বা বিষয়গুলি সম্পর্কে পাত্রের মতামত সংগ্রহ করা হয়। তিনটি বিভাগ অনুযায়ী পাত্র মতামত দিয়ে থাকে,—যেমন,—পছন্দ, নিরপেক্ষ, অপছন্দ। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের পদ্ধতি নিম্নলিখিত উদাহরণের সাহায্যে দেখানো হ'ল।

ছক

বিষয়	পছন্দ	অপছন্দ	নির্ণয়	আগ্রহদল অথবা আগ্রহসংক্রান্ত গুণাবলী	মন্তব্য
	পঃ	নিঃ	অপঃ		
বিদ্যুৎ ইঞ্জিনিয়ার	2	−5	5	বিজ্ঞাপন দাতা	পঃ = পছন্দ
	4	−	−3	পুরুষালি-মেয়েলিভাব	নিঃ = নিরপেক্ষ
					অপঃ = অপছন্দ
দোকানে বিক্রয়দ্রব্য সাজানো	−2	1	2	বিজ্ঞাপন দাতা	
	−2	1	2	বিজ্ঞাপন দাতা	
	−2	1	1	পুরুষালি-মেয়েলিভাব	
প্রতিবেদন লেখক	2	−1	−1	ব্যক্তিগত সচিব	
	3	−1	−1	হিসাব রক্ষক	

ষ্ট্রংএর আগ্রহতালিকা থেকে কিভাবে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করতে হয়, নিচের আলোচনা থেকে বুঝা যাবে। উপরের ছকটি লক্ষ্য করলে দেখা যায় যে ইলেকট্রিক ইন্‌জিনিয়ারিং এর কাজে বিজ্ঞাপন বিক্রেতাদের পছন্দ জ্ঞাপক গড মান বা স্বমিতি হ'ল ২ এবং ঐ কাজে পুরুষালি মেয়েলি ভাবের আগ্রহ দলের পছন্দ জ্ঞাপক স্বমিতি (নর্ম) হ'ল ৪। আবার ঐ কাজে বিজ্ঞাপন বিক্রেতাদের অপছন্দ জ্ঞাপক মতামতের স্বমিতি হ'ল ৫ এবং পুরুষালি-মেয়েলিযুক্ত আগ্রহ-দলের অপছন্দ জ্ঞাপক স্বমিতি হ'ল −৩। কোন ব্যক্তির মোট আগ্রহ সাফল্যাঙ্ক সমস্ত বিষয়গুলি যথা বিভিন্ন বৃত্তি, বৃত্তিগত দল অথবা ব্যক্তির গুণাবলী সম্পর্কে সদর্থক ও নঞর্থক সাফল্যাঙ্কের যোগ ফল। কোন একজন ব্যক্তির পক্ষে

অভীক্ষাটিতে যতগুলি স্বমিতি বা নর্ম আছে তদনুযায়ী মোট সাফল্যাঙ্ক লাভ করা যায়। বর্তমানে অভীক্ষাটিতে মোট ৪৪টি বিষয় আছে।

আমরা পূর্বে বলেছি যে ষ্ট্রং এর আগ্রহ অভীক্ষাটি একই নিয়মের ভিত্তিতে মেয়েদের জন্যও প্রস্তুত করা হয়েছে। স্বমিতি ও উত্তরের পদ্ধতি ১৭টি কাজ বা বৃত্তির জন্য ও পুরুষালি-মেয়েলি ভাব সম্পর্কে নির্দিষ্ট করা হয়েছে। অবশ্য মেয়েদের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগের ক্ষেত্রে কয়েকটি অসুবিধা দেখা দিতে পারে। কারণ পুরুষদের সঙ্গে তুলনায় মেয়েরা একটি কাজে ঢুকলে অনেকদিন পর্যন্ত ঐ কাজে যুক্ত থাকতে চায়। কারণ মেয়েদের এই মনোভাবের পেছনে আগ্রহ ছাড়া অন্য বিষয়ও কাজ করে থাকে। এই কারণে মেয়েদের আগ্রহ ছকের সঙ্গে তাদের সাফল্যের সম্পর্ক তেমন পরিষ্কার নয়। আবার আলোচ্য অভীক্ষাটি প্রমাণ নির্ধারণের জন্য অভীক্ষাটি কেবল মাত্র বয়স্কা মহিলাদের উপর প্রয়োগ করা হয়েছে। এই কারণে অল্পবয়সী মেয়েদের উপর এর প্রয়োগের যৌক্তিকতা সম্পর্কে অনেকে সন্দেহ প্রকাশ করেছেন। কারণ মেয়েদের জন্য নির্দিষ্ট স্বমিতি সকল ক্ষেত্রে তেমন নির্ভরযোগ্য নয়।

কুদারের আগ্রহ তালিকা

কুদারের আগ্রহ তালিকা নবম মান থেকে আরম্ভ করে বয়স্ক ব্যক্তিদের উপর প্রয়োগ যোগ্য। অভীক্ষাটিতে তিন রকমের বিষয় নির্বাচন করা হয়েছে যার সাহায্যে আগ্রহের অগ্রাধিকার স্থির করা যায়। আগ্রহ তালিকায় যে তিন রকমের বিষয় নির্বাচন করা হয়েছে তা' হ'ল (১) বৃত্তিমূলক, (২) ব্যবসায়গত এবং (৩) ব্যক্তিগত। প্রথম ফরমে রয়েছে দশটি বৃত্তিমূলক ক্ষেত্র। সেগুলি হ'ল বহির্বিষয়ক, যান্ত্রিক, গণনামূলক, বৈজ্ঞানিক, প্রত্যয় উৎপাদন-মূলক, চারুকলা-বিষয়ক, সাহিত্যমূলক, সঙ্গীতমূলক, সমাজসেবা বিষয়ক ও কারণিক।

দ্বিতীয় ফরমটিতে রয়েছে ব্যবসায়গত বিষয়। এর মধ্যে রয়েছে খামারের কাজ, সংবাদপত্র সম্পাদনা, চিকিৎসক, যাজক, যন্ত্রবিষয়ক ইন্‌জিনিয়ার, শিক্ষা ও বৃত্তিগত পরিচালনায় অভিজ্ঞ মনোবিজ্ঞানী, স্থপতি, খুচরা বস্ত্র ব্যবসায়ী।

তৃতীয় ফরমটিতে রয়েছে ব্যক্তিত্ব পরিমাপক প্রশ্নাবলী। এইগুলির উদ্দেশ্য ব্যক্তির ব্যক্তিত্ববিষয়ক পাঁচ ধরণের আচরণগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ

করা। এই উদ্দেশ্যে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বাছাই করা হয়েছে যাতে এগুলির সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করে ব্যক্তির বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে জানতে পারা যায়।

(১) **দলের মধ্যে সক্রিয় হওয়া।** এর মধ্যে রয়েছে—বীমা কোম্পানীর প্রতিনিধি, ধর্মযাজক, শিল্পসংক্রান্ত ইন্‌জিনিয়ার।

(২) **স্থায়ী ও পরিচিত পরিবেশ সম্পর্কে পরিচিতি।** যেমন, কৃষিকাজ ও খামার পরিচালনা, যন্ত্র নির্মাতা, উচ্চ বিদ্যালয়ের শিক্ষক।

(৩) **চিন্তা ও ভাবমূলক কাজ।** যেমন, গ্রন্থকার, অধ্যাপক, ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের অধিকর্তা।

(৪) **সংঘাত এড়িয়ে যাওয়া।** যেমন—চিকিৎসক, হিসাবরক্ষক, অধ্যাপক।

(৫) **অন্যদের পরিচালনা করা।** যেমন, ব্যবহারজীবি, ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের অধিকর্তা, আরক্ষ বা পুলিস্।

প্রত্যেক শ্রেণীর অন্তর্গত বিষয়গুলিতে লব্ধ সাফল্যাঙ্কের মান ঐ শ্রেণীর অন্তর্গত বিভিন্ন কাজে ব্যক্তির আগ্রহের মান নির্দেশক। কোন কাজে যদি ব্যক্তির সাফল্যাঙ্কের মান উচ্চ হয়, তবে ঐ বিষয়ে ব্যক্তির আগ্রহ উচ্চ মানের হ'বে। কুদারের ব্যক্তিগত পছন্দ-তালিকা মূল্যায়ন করে ব্যক্তির আচরণের উপর ব্যক্তিত্বের গুণাবলীর প্রভাব সম্পর্কে জানতে পারা যায়। কুদারের অভীক্ষাটি ব্যক্তিত্ব পরিমাপক অভীক্ষা নয়, কিন্তু এর সাহায্যে ব্যক্তিত্বের যে গুণ ব্যক্তির আচরণের উপর প্রভাব বিস্তার করে, সেগুলি জানতে পারা যায়।

কুদারের তিন শ্রেণীর পছন্দ তালিকায় যে বিষয়গুলি রয়েছে সেগুলি হ'ল বাধ্যতামূলক পছন্দজ্ঞাপক ধরণের। প্রত্যেকটি পছন্দজ্ঞাপক বিষয়ে তিন ধরণের পছন্দের উল্লেখ করা হয়েছে এবং তিনটি থেকে পাত্র যেটি সবচেয়ে বেশী পছন্দ করে এবং যেটি সবচেয়ে অপছন্দ করে সেটি বাছাই করে থাকে। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টিকে স্পষ্ট করা যায়। নিচের তিনটি বিষয়ের মধ্যে যেটিকে সবচেয়ে পছন্দ এবং যেটি সবচেয়ে অপছন্দ সেটি নির্বাচন করতে বলা হয়।

উদাহরণ :—

১। (ক) স্বাক্ষর সংগ্রহ করা। অথবা, ২। (ক) ব্যায়ামাগারে ব্যায়াম করা।
(খ) মুদ্রা সংগ্রহ করা। (খ) মাছ ধরতে যাওয়া।
(গ) প্রজাপতি সংগ্রহ করা। (গ) বেস্‌বল খেলা।

বৃত্তিমূলক বিষয়গুলির দশটি বিষয়ের অন্তর্গত বিভিন্ন কাজের একটি পার্শ্বচিত্র বা প্রোফাইল প্রস্তুত করা হয়। দশটি বিভাগের অন্তর্গত প্রত্যেকটি বিষয়ের জন্য পাত্রের সাফল্যাঙ্ককে শততমক পদে বা পারসেনটাইল র‍্যাংকে পরিবর্তিত করা হয় এবং লব্ধ পার্শ্বচিত্রটিকে বিশ্লেষণ করে বৃত্তিমূলক বিষয়গুলির কোন ক্ষেত্রে পাত্রের আগ্রহ এবং অধিকতর পছন্দের বা অগ্রাধিকারমূলক পক্ষপাত রয়েছে, তাহা স্থির করা হয়।

পাত্রের বৃত্তিমূলক ক্ষেত্রগুলি স্থিরকৃত হলেই একথা বলা চলে না যে পাত্র ভবিষ্যৎ বৃত্তি হিসাবে কোন নির্দিষ্ট কাজ বা কতকগুলি বিশেষ কাজ গ্রহণ করবে। এই কারণে কুদার প্রত্যেকটি নির্দিষ্ট বৃত্তির সঙ্গে আরও কতকগুলি অন্তর্ভুক্ত করেছেন যেগুলি নির্দিষ্ট বৃত্তির সঙ্গে নানাভাবে সম্পর্কযুক্ত এবং বৃত্তি নির্বাচনের জন্য ঐগুলি সম্পর্কে পাত্রের মতামত বিচার করা প্রয়োজন। কারণ কোন ব্যক্তির পার্শ্ব চিত্রটির বিচার করলে একাধিক বিষয়ের অগ্রাধিকার দেখা যায়। কুদার বিশেষ ধরণের আগ্রহের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত সম্ভাব্য বৃত্তির একটি তালিকা প্রণয়ন করেছেন। এই তালিকায় এক জোড়া করে বিষয় উল্লেখ করা হয়েছে এবং এই তালিকা থেকে পাত্র অধিক পছন্দের বিষয়টিকে নির্বাচন করবে। যেমন—যান্ত্রিক-শিল্পীসুলভ, যান্ত্রিক-বিজ্ঞান বিষয়ক, বিজ্ঞান বিষয়ক-শিল্পীসুলভ, বিজ্ঞান বিষয়ক-সমাজসেবামূলক, প্ররোচনামূলক-সাহিত্য বিষয়ক ইত্যাদি। এই তালিকা প্রণয়নের জন্য কুদার যেমন পরীক্ষামূলক উপাত্তের উপর নির্ভর করেছেন, তেমনি নির্ভর করেছেন তার বিচারবুদ্ধির উপর।

বৃত্তিমূলক অগ্রাধিকার তালিকার বিষয়গুলি নির্বাচনে এবং প্রমাণবিধানে কুদার আচরণগত বৈশিষ্ট্যের বর্ণনা ও পরিসংখ্যানগত বিশ্লেষণের উপর নির্ভর করেছেন। আচরণগত বৈশিষ্ট্যের বর্ণনার দরকার **প্রতীয়মান সংগতি** নির্ধারণের জন্য। কুদার প্রত্যেকটি শ্রেণীর বিষয় নির্বাচনে যেমন আন্তঃসামঞ্জস্যতার উপর নির্ভর করেছেন, তেমনি নির্ভর করেছেন, বিষয়গুলির মধ্যে সহগাঙ্কের নিম্নমানের উপর।

ব্যবসা-সংক্রান্ত অগ্রাধিকার তালিকার বিষয়গুলি অন্য নীতির ভিত্তিতে নির্বাচন করা হয়েছে। যে বিষয়গুলি নির্বাচিত ব্যবসা-সংক্রান্ত দলের বিষয়গুলির সঙ্গে এবং স্বমিতি নির্ণায়ক দলের সঙ্গে প্রভেদ নির্দেশ করে, সেগুলি বিচার করে বিষয়গুলি নির্বাচন করা হয়েছে। স্বমিতি নির্দেশক দলটি স্থির করা হয়েছে

টেলিফোন ডাইরেক্টরীতে উল্লিখিত গ্রাহক তালিকার ভিত্তিতে এবং এই গ্রাহক তালিকা নির্দিষ্ট করা হয়েছে ১৩৮টি সম্প্রদায় থেকে।

আগ্রহ তালিকার মূল্যায়ন

বৃত্তিমূলক আগ্রহ তালিকাগুলি স্বাভাবিক প্রবণতা পরিমাপক অভীক্ষা নয়। যে সকল ব্যক্তিদের পরীক্ষা করা হয়েছে তাদের আগ্রহ ও অগ্রাধিকারের সঙ্গে বিভিন্ন কাজে বা বৃত্তিতে নিযুক্ত সফল ব্যক্তিদের আগ্রহের তুলনা এই আগ্রহ তালিকার দ্বারা করা যায়। এইরূপ দেখা গেছে যে কোন নির্দিষ্ট বৃত্তিতে বা কয়েকটি বৃত্তিতে নিযুক্ত সফল ব্যক্তিদের আগ্রহ ও অগ্রাধিকারের এমন কতকগুলি বৈশিষ্ট্য আছে,—যাহা অন্য বৃত্তিতে বা কাজে নিযুক্ত ব্যক্তিদের আগ্রহের ধরণের সঙ্গে তাদের পার্থক্য সূচিত করে। আমরা পূর্বে দেখিয়েছি যে কোন নির্দিষ্ট বৃত্তিতে নিযুক্ত সফল ব্যক্তিদের আগ্রহের একটি নির্দিষ্ট ছাপ বা প্যাটার্ণ আছে। বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে তাদের নির্দিষ্ট পছন্দ ও অপছন্দ আছে। সুতরাং আগ্রহ তালিকা প্রয়োগের দ্বারা যদি দেখা যায় যে কোন কোন ব্যক্তির আগ্রহ ও অগ্রাধিকার সম্পর্কে ধারণা নির্দিষ্ট আগ্রহ ছকের অনুরূপ বা সমান বৈশিষ্ট্যপূর্ণ হয়, তবে এইরূপ আশা করা যায় যে ঐ ব্যক্তি নির্দিষ্ট বৃত্তি বা কাজে দক্ষতা দেখাতে পারে। অবশ্য এখানে মনে রাখতে হবে যে ঐ ব্যক্তির যেন ঐ জাতীয় বৃত্তি সম্পর্কে স্বাভাবিক প্রবণতা থাকে।

যদিও কুদারের ও ষ্ট্রং-এর আগ্রহ তালিকা যে প্রাথমিক প্রকল্পের উপর ভিত্তি করে রচিত, তার মধ্যে যথেষ্ট পার্থক্য ছিল, কিন্তু পরবর্তী সংস্করণগুলিতে যে পরিবর্তন আনা হয়েছে, তার ভিত্তিতে বলা যায় যে উহাদের মধ্যে যথেষ্ট মিল ও দেখা যায়।

বিশ্বাস্যতা ও সংগতি সম্পর্কে

কুদারের বৃত্তিমূলক তালিকার দশটি বিষয়ের সাফল্যাঙ্কে বিশ্বাস্যতার সহগ 'আত্মসামঞ্জস্যতা' নীতির ভিত্তিতে নির্ণয় করা হয়েছে এবং উহার ফল যথেষ্ট সন্তোষজনক মনে হয়। সহগটির মান পাওয়া গিয়েছে ·৮০ থেকে ·৮৫ এর মধ্যে এবং গড় সহগের মান পাওয়া গেছে ·৯০। এক থেকে চার বৎসরের ব্যবধানে পুনর্বিচারের ভিত্তিতে নির্ণিত বিশ্বাস্যতা সহগের মান পুরুষদের ক্ষেত্রে ·৫০ থেকে ·৮০ এর মধ্যে পাওয়া গেছে এবং ঐ সহগের গড়মান পাওয়া গেছে ·৬৫। স্ত্রীলোকদের ক্ষেত্রে এই মান হ'ল—·৬০ থেকে ·৮০ এর মধ্যে এবং গড়

সহগ হ'ল '৬৮। পুনর্বিচারের ভিত্তিতে বিশ্বাস্যতার সহগ থেকে এই বিষয়টি মোটামুটি বুঝা যায় যে আগ্রহের ক্ষেত্রে সময়ের প্রভাব বেশ গুরুত্বপূর্ণ। অর্থাৎ সময়ের ব্যবধানে ব্যক্তির আগ্রহের পরিবর্তন ঘটে থাকে। এই লব্ধ ফল থেকে মনোবিজ্ঞানীদের সিদ্ধান্ত এই যে শিক্ষা বা বৃত্তিগত পরামর্শ বা নির্দেশ দানের জন্য আগ্রহ সম্পর্কে মধ্যে মধ্যে পুনর্পরীক্ষা প্রয়োজন।

পুরুষদের জন্য নির্দিষ্ট ষ্ট্রংএর আগ্রহতালিকার বিশ্বাস্যতার সহগ যথা যুগ্ম ও অযুগ্ম সাফল্যাঙ্কের ভিত্তিতে পাওয়া গিয়েছে '৭৬ থেকে '৯৬ এবং মধ্যক সহগটি হ'ল '৮৮। একসপ্তাহ বিরামের পর পুনর্পরীক্ষা লব্ধ সহগের গড় মান হ'ল '৮৫। স্কুল ও কলেজের ছাত্র-ছাত্রীদের আগ্রহ পরীক্ষা করে, বিভিন্ন সময়ের বিরামে বিশ্বাস্যতার সহগের মান মোটামুটি এই রূপ পাওয়া গেছে।

ছক

শ্রেণী	সময়ের ব্যবধান	সহগের মান
১১শ শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রী।	২ বৎসর	'৮১
জুনিয়ার কলেজের ছাত্র-ছাত্রী।	১ ,,	'৮৮
,, ,, ,,	১৯ ,,	'৭২
স্নাতক কলেজের ছাত্র-ছাত্রী	৫ ,,	'৮৪
,, ,, ,,	২২ ,,	'৭৫

উপরোক্ত উপাত্ত থেকে এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে অধিক সময়ের ব্যবধানে পাত্রের আগ্রহের কিছু পরিবর্তন হতে পারে। অন্যান্য স্কেলের প্রয়োগ ফলাফল মোটামুটি একই রকমের। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে ১৯৫৯ সালের ম্যানুয়েল বা বিবরণ পুস্তিকা থেকে দেখা যায় যে ১৮ বৎসরের ব্যবধানে ৬৬৩ জন পুরুষের ক্ষেত্রে সংগতি-সহগ জন প্রশাসকদের ক্ষেত্রে '৪৮ এবং ইন্‌জিনিয়ার ও রসায়নবিদ্‌দের ক্ষেত্রে পাওয়া গেছে '৭৯ পর্যন্ত। এই পরিবর্তনের কারণ হিসাবে একমাত্র আগ্রহ তালিকাকেই দায়ী করা যায় না; যাদের উপর তালিকাটি প্রয়োগ করা হয়েছে তাদের আগ্রহের পরিবর্তনও এই জন্য দায়ী এরূপ মনে করা যেতে পারে। এই বিষয়টির সমর্থনে আরও একটি বিষয়ের উল্লেখ করা যেতে পারে। যে সকল ব্যক্তির ক্ষেত্রে পুনর্বিচারের সহগটি উচ্চ মানের তাদের ক্ষেত্রে দেখা গেছে আগ্রহ-ছকটি মোটামুটিভাবে অপরিবর্তিত থাকে। এদের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা যায় ইন্‌জিনিয়ার, আইনব্যবসায়ী, এবং

মনোবিজ্ঞানীদের। তবে অনেক ক্ষেত্রে একবৎসর সময়ের ব্যবধানে আগ্রহের যে পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায় তার কারণ হিসাবে অন্যান্য বিষয় ও নির্দেশককেও দায়ী করা যায়। এই সকল বিষয় ও নির্দেশকগুলি বৃত্তি নির্বাচনে যেমন ব্যক্তির উপর প্রভাব বিস্তার করে এবং তেমনি করে ব্যক্তির আগ্রহের উপর। এই নির্দেশকগুলি সূক্ষ্মভাবে পাত্রের উপর প্রভাব সৃষ্টি করে। এই কারণে এদের সম্পর্কে যেমন কোন ভবিষ্যৎবাণী করা চলে না, তেমনি এদের প্রভাব সম্পর্কে পাত্রের কোন ধারণা থাকে না। মনে হয় এই নির্দেশকগুলি পাত্রের অবচেতন মনে প্রভাব বিস্তার করে। সুতরাং এই আলোচনা থেকে আমরা এই সিদ্ধান্ত করতে পারি যে আগ্রহ অভীক্ষাগুলি পাত্রের আগ্রহ নিরূপনে সবিশেষ নির্ভরযোগ্য।

সংগতি সম্পর্কে

ষ্ট্রং-এর আগ্রহ তালিকার সংগতি নির্ধারণ সম্পর্কে বলা যায় যে এই নির্ধারণে বিভিন্ন প্রকারের নির্ণায়কের সাহায্য গ্রহণ করা হয়েছে। এই গুলি হল— সাধারণ নমুনার সঙ্গে কোন বিশিষ্ট বৃত্তি বিষয়ক নির্ণায়ক দলের গড় ও প্রমাণ ব্যত্যয়ের তুলনা করে, স্কুল কলেজের মানের সহগাঙ্ক নির্ণয় করে, কোন বৃত্তি বিষয়ক ট্রেনিং লাভের পর, কোন কাজে সাফল্যের মানের সঙ্গে, বিক্রয়লব্ধ আয় বা রোজগারের সঙ্গে, কোন বৃত্তি বা ব্যবসায়ে লেগে থাকার সঙ্গে, কর্মে সন্তুষ্টি, বিভিন্ন বৃত্তিতে নিযুক্ত দলগুলির মানের পার্থক্যের সঙ্গে, এবং অন্য ধরণের মানস-অভীক্ষার সঙ্গে সহগাঙ্ক নির্ণয় করে। মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা, শিক্ষার যোগ্যতা পরিমাপক অভীক্ষা, ব্যক্তিত্বের গুণ ও স্কুল কলেজের শিক্ষাগত যোগ্যতা ছাড়া, উপরোক্ত নির্ণায়কগুলি ষ্ট্রং এর আগ্রহ তালিকার সাফল্যাঙ্কের সঙ্গে তাৎপর্যপূর্ণভাবে সম্পর্ক যুক্ত।

তিনটি বিশেষ ধরণের উপাত্ত থেকে লব্ধ ফলের প্রকৃতি সম্পর্কে ধারণা করা যায়। যখন প্রত্যেকটি বৃত্তি বিষয়ক দলের (পুরুষদের) গড় সাফল্যাঙ্ক সাধারণ পুরুষদলের গড় সাফল্যাঙ্কের সঙ্গে তুলনা করা যায়, তখন পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত সাফল্যাঙ্কের শতকরা হার পাওয়া গেছে ৫৩ থেকে ১৫ এর মধ্যে এবং গড় মান পাওয়া গেছে ৩১·৫। স্ত্রীলোকদের ক্ষেত্রে অবশ্য এই শতকরা হারের বিস্তার ৪৩ থেকে ১৭ এর মধ্যে এবং গড়মান ৩৫।

পরবর্ত্তী কালে চিকিৎসা বিদ্যাকে বৃত্তি হিসাবে গ্রহণ করেছে এরূপ ১৩৭

জন প্রাক স্নাতক শ্রেণীর ছাত্রের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগ করা হয় এবং নিম্নলিখিত ফল পাওয়া যায়। উহাদের শতকরা ৬৪ জন চিকিৎসা বিদ্যা সম্পর্কে আগ্রহ পরিমাপের ক্ষেত্রে পায় A গ্রেড, শতকরা ১৩জন পায় B+গ্রেড, শতকরা ১০জন B, শতকরা ৮ জন B—এবং শতকরা ৫ জন পায় C গ্রেড।

অন্য একটি ক্ষেত্রে ৬৬৩ জন কলেজ ছাত্রের উপর ষ্ট্রং এর তালিকা প্রয়োগ করা হয়। ১৮ বৎসর পরে তারা যে বৃত্তিতে প্রবেশ করেছিল সেই সম্পর্কে সম্ভাবনা মানের হার হ'ল এইরূপ। যারা A গ্রেড লাভ করেছিল তাদের ক্ষেত্রে সম্ভাবনা মানের হার হ'ল ৮৮%, যারা A— পেয়েছিল তাদের ক্ষেত্রে সম্ভাবনা মান হ'ল ৭৪%, B+দলের ৬২%, B দলের ৪৯%, B—দলের ৩৬% এবং C দলের ১৭%।

উপরে উল্লিখিত সংগতি সম্পর্কে লব্ধ উপাত্ত থেকে জানা যায় যে ষ্ট্রংএর আগ্রহ তালিকাটি কলেজ-ছাত্রদের বৃত্তিমূলক নির্দেশনা দানের জন্য সবিশেষ উপযোগী। তবে অল্পবয়স্কদের ক্ষেত্রে তালিকাটি সমানভাবে ব্যবহার যোগ্য নয়। ষ্ট্রংও তার ম্যানুয়েল বা নির্দেশিকা পুস্তকে এই বিষয়টি উল্লেখ করেছেন। ষ্ট্রং বলেছেন যে তার বৃত্তিমূলক আগ্রহ পত্রটি (ভোকেশানাল ইনটারেষ্ট ব্লাঙ্ক) ২৫ থেকে ৫৫ বৎসরের ব্যক্তিদের পক্ষে সবিশেষ উপযোগী, কারণ এই সময়ে পাত্রের আগ্রহের বিশেষ তারতম্য হয় না।

কুদারের বৃত্তিমূলক অগ্রাধিকার তালিকার সংগতি নানা ভাবে নির্ণয় করা হয়েছে। দশটি নির্দিষ্ট ক্ষেত্রের অন্তর্গত কতকগুলি বৃত্তির 'শততমক ক্রম' এর ভিত্তিতে পরিলেখ বা পার্শ্বচিত্র প্রস্তুত করে, ঐ পার্শ্বচিত্রের উল্লেখযোগ্য শীর্ষগুলি নির্বাচন করা হয়। ঐ শীর্ষগুলি কোন নির্দিষ্ট বৃত্তির ক্ষেত্রে অতি প্রয়োজনীয় এবং অন্য বৃত্তি থেকে পার্থক্য নির্দেশক। কুদার লক্ষ্য করলেন যে বৃত্তিসংক্রান্ত দলের গড় পরিলেখ থেকে সহজেই এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে যেভাবে বিভিন্ন স্কেলের নামকরণ করা হয়েছে, তাহা যথাযথ। এই প্রসঙ্গে দেখা গেল যে বৈজ্ঞানিক স্কেলে রসায়নবিদদের স্থান বেশ উচ্চ এবং সাহিত্য বিষয়ক স্কেলে লেখকদের একটি প্রধান স্থান আছে।

বিদ্যালয়ের নির্দিষ্ট পাঠক্রমের ভিত্তিতে এবং পরবর্তী স্তরে বৃত্তিনির্বাচনের ভিত্তিতে দশটি ক্ষেত্রের প্রত্যেকটি বিষয়ের সাফল্যাঙ্ক বিশ্লেষণ করা হয়েছে। সাফল্যাঙ্কগুলির সঙ্গে 'কাজে সন্তুষ্টি'র বিশেষ সম্পর্ক আছে মনে হয়। এই সকল বিষয়গুলি থেকে লব্ধ ফল সমূহ সবিশেষ সন্তোষজনক। বিভিন্ন ক্ষেত্রের

সাফল্যাঙ্ক গুলির সঙ্গে শিক্ষাগত যোগ্যতার সহগাঙ্ক নির্ণয় করে ফল পাওয়া গেছে ·২০ থেকে ·৩০ এর মধ্যে। অবশ্য কয়েকটি ক্ষেত্রে এই ফল উচ্চ মানের।

বিষয় বিশ্লেষণের ভিত্তিতে দুইটি আগ্রহ তালিকার সংগতি নির্ণয় করা হয়েছে। এই সম্পর্কে যে বিষয়টি সমাধান করা প্রয়োজন তা হ'ল বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে কোন বিশেষ বৃত্তিতে নিযুক্ত সফল ব্যক্তিদের উত্তরের প্রকৃতি কিরূপ? অর্থাৎ উক্ত ব্যক্তিরা কোন বিষয়গুলি সম্পর্কে অধিকতর আগ্রহ দেখিয়েছে এবং কোন বিষয়ে খুব কম আগ্রহ দেখিয়েছে? যেমন উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে বৈজ্ঞানিক বিষয়ে যে সকল ব্যক্তির সাফল্যাঙ্ক উচ্চ মানের তারা কোন কোন বিষয়ে অধিকতর আগ্রহ প্রকাশ করে? এবং এদের আগ্রহের সঙ্গে বৈজ্ঞানিক বিষয়ে যারা নিম্নমানের সাফল্যাঙ্কের অধিকারী তাদের আগ্রহের পার্থক্য কিরূপ? কোন বৃত্তির ক্ষেত্রে যারা উচ্চ মানের সাফল্যের অধিকারী, তাদের পছন্দের বিষয়গুলির বৈশিষ্ট্য কি একই প্রকারের? যেমন—দক্ষ ইন্‌জিনিয়ার হিসাবে যারা যথেষ্ট সুনাম অর্জন করেছে তাদের পছন্দের বিষয়গুলি কি ধরণের হবে? তারা একই ধরণের বিষয় সম্পর্কে তাদের পছন্দ কতবার প্রকাশ করে থাকে?

কুদার ও ষ্ট্রংএর আগ্রহতালিকার সঙ্গে সাধারণ বুদ্ধি-অভীক্ষার সহগাঙ্ক তেমন উচ্চ মানের নয়। এই ফল থেকে এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে সাধারণ বুদ্ধি এবং বৃত্তিমূলক আগ্রহের মধ্যে সম্পর্ক খুব দুর্বল। এই কারণে শিক্ষা ও বৃত্তি নির্দেশনায় যখন এই ধরণের আগ্রহ অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়, তখন এর সঙ্গে সাধারণ বুদ্ধির অভীক্ষাও ব্যবহার করা প্রয়োজন। কারণ বুদ্ধি অভীক্ষার ফলের উপর বৃত্তি বিষয়ক নির্বাচন বিশেষভাবে নির্ভরশীল। এই প্রসঙ্গে বলা যায় যে একই ধরণের দুই প্রকারের বৃত্তির মধ্যে বুদ্ধির মান অনুযায়ী বৃত্তি নির্বাচন সবিশেষ যুক্তিযুক্ত। যেমন,—(ক) করণিক ও হিসাব-রক্ষক, (খ) যন্ত্রবিদ্ বা যন্ত্রপরিচালনে দক্ষ ব্যক্তি ও মেকানিক্যাল ইন্‌জিনিয়ার, এবং (গ) প্রযুক্তিবিদ (টেক্‌নিশিয়ান) ও বৈজ্ঞানিক।

বয়স ভেদে আগ্রহঅভীক্ষাগুলির ব্যবহার যোগ্যতা

কোন স্তরের বয়সের ক্ষেত্রে আগ্রহ-অভীক্ষাগুলি সঠিকভাবে ব্যবহার-যোগ্য? সাধারণ ভাবে ইহা মনে করা যেতে পারে যে যে সকল ব্যক্তি অনেকদিন ধরে নানা ধরণের অভিজ্ঞতা লাভের সুযোগ পেয়েছেন এবং

বিভিন্ন ক্ষেত্রে নানা বিচিত্র বিষয়ের সঙ্গে যুক্ত, তারাই আগ্রহতালিকার নির্দেশিত বিভিন্ন বৃত্তি বা কাজ বিষয়ে তাদের অগ্রাধিকার বা পছন্দ সঠিক ভাবে প্রকাশ করতে পারে। কুদারের অগ্রাধিকার তালিকায় বিস্তৃত পরিসরে আগ্রহের বিভিন্ন বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে এবং তালিকাটির প্রমাণ নির্ধারণ করা হয়েছে স্কুলের নবম মান থেকে আরম্ভ করে উচ্চ বিদ্যালয়ের ছাত্রদের উপর, কলেজের ছাত্রদের উপর এবং সাধারণ বয়স্কদের উপর।

ষ্ট্রংএর বৃত্তিমূলক আগ্রহতালিকায় কয়েকটি নির্দিষ্ট বৃত্তি বা কাজ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ইহা সাধারণভাবে ১৭ বৎসর বা ততোধিক বয়স্কদের উপর প্রয়োগ যোগ্য। যেহেতু ষ্ট্রংএর অভীক্ষাটি বয়স্কদের জন্য নির্দিষ্ট এই কারণে, অভীক্ষাটি বয়স্কদের উপর প্রয়োগ করাই যুক্তিযুক্ত এবং লব্ধ ফল নির্ভরযোগ্য মনে হয়। অল্পবয়স্কদের উপর এর প্রয়োগফল তেমন নির্ভরযোগ্য মনে হয় না। কিন্তু কুদারের অভীক্ষাটি কৈশোর কালের পক্ষে সবিশেষ উপযোগী মনে হয়। কিন্তু এই প্রসঙ্গে মনে রাখতে হবে যে আগ্রহ, মূল্যবোধ ও প্রতিন্যাস কাহারও ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট নয় এবং পরিবর্তন সাপেক্ষ। এইগুলি অনেকের ক্ষেত্রে পরিপূর্ণ-রূপে বিকশিত ও নয়। এই কারণে নির্দেশনা বা গাইডেন্সের এর ক্ষেত্রে যখন এই অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হয়, তখন এই বিষয়গুলিও মনে রাখতে হ'বে। উচ্চ বিদ্যালয়ও কলেজের ছাত্র-ছাত্রীদের ক্ষেত্রে নির্দেশনার জন্য মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন কুদারের তালিকাটি ষ্ট্রংএর তালিকা অপেক্ষা অধিকতর উপযোগী; কারণ কুদারের তালিকাটিতে বিস্তৃত পরিসরে আগ্রহ বিচারের চেষ্টা করা হয়েছে এবং ষ্ট্রংএর তালিকার ন্যায় আগ্রহ নির্বাচনে বিশেষ ভাবে নির্দিষ্ট নয়।

অধ্যায়—১২

স্বাভাবিক প্রবণতা অভীক্ষা (Aptitude Test)

স্পীয়ারম্যান তাঁর বিখ্যাত দ্বিউৎপাদক তত্ত্বে বুদ্ধির দুই প্রকারের উৎপাদকের উল্লেখ করেছেন্। 'জি' উৎপাদক ও 'এস' উৎপাদক। 'জি' উৎপাদক সাধারণ বুদ্ধির এবং 'এস' উৎপাদক বিশেষ বুদ্ধির প্রতীক। স্বাভাবিক প্রবণতা ও বিশেষ বুদ্ধি একই অর্থে ব্যবহার যোগ্য। জেম্‌স ড্রেভার তার মনোবিজ্ঞান বিষয়ক অভিধানে স্বাভাবিক প্রবণতার সংজ্ঞা দিয়েছেন এইরূপ,—**"অপেক্ষাকৃতভাবে সাধারণ ও বিশেষ ধরণের জ্ঞান বা দক্ষতা অর্জনের জন্মগত ক্ষমতাকে স্বাভাবিক প্রবণতা বলে।"** নিম্নলিখিত সংজ্ঞাটিও এই প্রসঙ্গে সবিশেষ আলোচনাযোগ্য। **হাতে কলমে শিক্ষার মাধ্যমে কোন বিশেষ জ্ঞান, দক্ষতা বা সংগঠিত প্রতিক্রিয়া বিন্যাসের উপযোগী (যেমন ভাষা শিক্ষার দক্ষতা, সঙ্গীত শিক্ষার দক্ষতা, বা কারিগরী শিক্ষার দক্ষতা) বৈশিষ্ট্যের সমবায়কে স্বাভাবিক প্রবণতা বলে।**

স্বাভাবিক প্রবণতাকে একটি বিশেষ ধরণের মননশক্তি বা ফ্যাকাল্টি বলা চলে না। ইহাকে গুণের একক হিসাবেও গণ্য করা চলে না। বরং স্বাভাবিক প্রবণতাকে ব্যক্তিত্বের গতি নির্দেশক বলা যায়। স্বাভাবিক প্রবণতাকে অভীক্ষা বিজ্ঞানে 'প্রতিভা' বা 'বিশেষ বুদ্ধি'-এর সমার্থক হিসাবে গণ্য করা হয়ে থাকে।

স্বাভাবিক প্রবণতাকে সাধারণত দুই ভাবে পরিমাপ করা যায়। প্রথমত যে বিষয়ে প্রবণতা পরীক্ষা করা হবে সেই সম্পর্কে একটি কাজের নমুনা নির্ধারণ করে, পাত্রকে ঐ কাজটি করতে বলা হয় এবং লব্ধ ফলের ভিত্তিতে ঐ সম্পর্কে পাত্রের প্রবণতা পরীক্ষা করা হয়। যেমন 'করণিক প্রবণতা' পরীক্ষার জন্য টাইপ করবার ক্ষমতা, চিঠিপত্র লেখবার দক্ষতা পরীক্ষা করা যেতে পারে।

দ্বিতীয়ত, যে বিষয়ের প্রবণতা পরীক্ষা করা হ'বে—সেই বিষয়টির মনস্তাত্ত্বিক বিশ্লেষণ করে বিষয়টির বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে অভীক্ষা প্রণয়ন করে ঐ সম্পর্কে প্রবণতা পরিমাপ করা যেতে পারে।

কোন বিষয় সম্পর্কে যখন পাত্রের প্রবণতা পরীক্ষা করা হয়, তখন অবশ্য লব্ধ ফল থেকে প্রবণতার কত অংশ অর্জিত এবং কত অংশ জন্মগত এইরূপ সিদ্ধান্ত করা সমীচীন বলে মনে হয় না। স্বাভাবিক প্রবণতা অভীক্ষার সাহায্যে কোন বিশেষ ক্ষেত্রে পাত্রের সম্ভাবনা কতটুকু অথবা ঐ বিষয় সম্পর্কে পাত্রের শিক্ষালাভের যোগ্যতা কতটুকু তা' পরিমাপ করা যায়। অবশ্য স্বাভাবিক প্রবণতার উপর বংশধারা ও পরিবেশগত প্রভাব কতটুকু সেই বিষয়ে এই ফল থেকে কিছু জানা যায় না। প্রবণতা অভীক্ষার সাহায্যে পাত্রের প্রবণতা পরীক্ষা শিক্ষা ও বৃত্তিগত পরিচালনায় সবিশেষ প্রয়োজন। তবে প্রবণতার উপর পাত্রের অতীত অভিজ্ঞতার কোনরূপ প্রভাব নেই একথা বলা চলে না। যেমন যান্ত্রিক প্রবণতা পরীক্ষার জন্য একটি পদ্ধতি হ'ল 'যান্ত্রিক একত্রীকরণ অভীক্ষা।' যান্ত্রিক একত্রীকরণ অভীক্ষাতে ব্যবহার করা হয় কয়েকটি সাধারণ বস্তু যেমন সাইকেলের ঘণ্টা, দরজার তালা ইত্যাদি। সুতরাং যে সকল ছেলেমেয়ে ঐ বস্তুগুলি পূর্বে ব্যবহার করেছে এবং ঐগুলি সম্পর্কে যান্ত্রিক অভীজ্ঞতা আছে তাদের পক্ষে অভীক্ষাটিতে অধিকতর সাফল্য অর্জন করা সম্ভব।

ইঞ্জিনিয়ারিং প্রবণতা পরিমাপক অভীক্ষার মধ্যে অন্তর্ভূত করা হয়েছে— সাধারণ গাণিতিক সম্পর্ক নির্দেশক প্রশ্ন, বৈজ্ঞানিক শব্দ, সাধারণ বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব, এবং 'ব্যবহারিক যান্ত্রিক অন্তর্দৃষ্টি' সম্পর্কিত সমস্যা প্রভৃতি। এই সকল ক্ষেত্রে পাত্রের সাফল্যাঙ্ক যে যথেষ্ট পরিমাণে পূর্ব অভিজ্ঞতা দ্বারা প্রভাবিত হয় না, এরূপ বলা চলে না।

যে পদ্ধতিতে বুদ্ধি অভীক্ষার নমুনা বাছাই করা হয়, মোটামুটি সেইরূপ পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে স্বাভাবিক প্রবণতা অভীক্ষার নমুনা নির্বাচন করা হয় এবং একই পদ্ধতি অনুসরণ করে প্রমাণ নির্ধারণ করা হয়।

স্বাভাবিক প্রবণতা অভীক্ষার শ্রেণী-বিভাগ

স্বাভাবিক প্রবণতা অভীক্ষাগুলিকে মোটামুটিভাবে তিনভাগে ভাগ করা যায়। যথা—

(১) যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা,

(২) বৃত্তীয় প্রবণতা অভীক্ষা,

এবং (৩) শিক্ষাগত প্রবণতা অভীক্ষা।

যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষার মধ্যে রয়েছে জে, এল, ষ্টেনকুইষ্ট এর যান্ত্রিক দক্ষতা পরিমাপক অভীক্ষা, মিনেসোটা যান্ত্রিক একত্রী করণ অভীক্ষা, মিনে-সোটা স্থানিক সম্পর্ক জ্ঞাপক অভীক্ষা, যান্ত্রিক বোধশক্তি পরিমাপক অভীক্ষা, প্রভৃতি।

বৃত্তীয় প্রবণতা অভীক্ষার মধ্যে রয়েছে—করণিক প্রবণতা অভীক্ষা, চিকিৎসা বিজ্ঞান বিষয়ক প্রবণতা অভীক্ষা, আইন শাস্ত্র সম্পর্কিত প্রবণতা অভীক্ষা, শিক্ষণ প্রবণতা অভীক্ষা ইত্যাদি।

শিক্ষাগত প্রবণতা অভীক্ষার মধ্যে রয়েছে—গাণিতিক দক্ষতা পরিমাপক অভীক্ষা, সংগীত সংক্রান্ত প্রবণতা অভীক্ষা, বিজ্ঞান ও ইনজিনিয়ারিং প্রবণতা অভীক্ষা, সাহিত্যিক গুণাবধারণ অভীক্ষা, সৃজন ও যুক্তি শক্তি বিষয়ক প্রবণতা অভীক্ষা ইত্যাদি।

উপরোক্ত অভীক্ষাগুলি ছাড়া আর এক শ্রেণীর অভীক্ষা আছে, যেগুলিকে বলা যায় **সহকারী প্রবণতা অভীক্ষা**। এইগুলি যদিও প্রত্যক্ষভাবে প্রবণতা পরিমাপ করে না, কিন্তু পরোক্ষভাবে ব্যক্তির স্বাভাবিক প্রবণতাকে প্রভাবিত করে। এইগুলি হ'ল 'সংবেদজ তীক্ষ্ণতা' নির্ণায়ক অভীক্ষা। এর মধ্যে রয়েছে 'দর্শন ও শ্রবণ তীক্ষ্ণতা' সম্পর্কিত অভীক্ষা। 'ক্রিয়া ও কায়িক নিপুণতা' বিষয়ক অভীক্ষাও সহকারী হিসাবে গণ্য হওয়া উচিত।

কয়েকটি স্বাভাবিক প্রবণতা অভীক্ষার বর্ণনা

যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা

অভীক্ষা বিজ্ঞানে 'যান্ত্রিক প্রবণতা' শব্দটিকে একটি মৌলিকগুণ বা একক ক্রিয়া হিসাবে গণ্য করা হয় না। প্রকৃতপক্ষে যান্ত্রিক প্রবণতা বিভিন্ন শ্রেণীর সংবেদ চেষ্টীয় নিপুণতার সমন্বয়। অবশ্য এর সঙ্গে যুক্ত রয়েছে দেশ প্রত্যক্ষ বা স্থানিক সম্পর্ক বিষয়ক জ্ঞান, যান্ত্রিক বিবরণ, এবং যান্ত্রিক বোধশক্তি। সংবেদ-চেষ্টীয় দক্ষতা ও নিপুণতা পরিমাপক অভীক্ষা যে ধরণের এবং যে স্তরের যান্ত্রিক গুণাবলী পরিমাপ করে যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা তদপেক্ষা উচ্চস্তরের দক্ষতা ও কর্মকুশলতা পরিমাপের জন্য পরিকল্পিত।

ষ্টেনকুইস্টের যান্ত্রিক দক্ষতা পরিমাপক একত্রীকরণ অভীক্ষা

সাধারণত বাজার থেকে সহজে কেনা যায় এইরূপ ১০টি ছোট ছোট জিনিস একত্র করে এই অভীক্ষাটির এক একটি সিরিজ গঠন করা হয়েছে। এই

অভীক্ষাটিতে বিভিন্ন বয়সের জন্য তিনটি সিরিজ রাখা হয়েছে। দ্রব্যগুলির বিভিন্ন অংশ বিচ্ছিন্ন করে পাত্রের নিকট উপস্থাপিত করা হয়। ৩০ মিনিটে পাত্র বিভিন্ন অংশগুলি ঠিক মতো সাজিয়ে যতগুলি বস্তু সঠিকভাবে প্রস্তুত করতে পারে, সেই সংখ্যাটি হ'ল পাত্রের সাফল্যাঙ্ক। নিচের ১নং ও ২নং সিরিজের দ্রব্যগুলির নাম উল্লেখ করা হ'ল। এই দুটি সিরিজ ৫ম শ্রেণী থেকে আরম্ভ করে বয়স্ক ব্যক্তিদের উপর ব্যবহারযোগ্য। ৩নং সিরিজের দ্রব্যগুলি ৩য় মান থেকে ৫ মানের ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য নির্দিষ্ট। জে, এন ষ্টেনকুইস্‌ট ১৯২৩ সালে প্রথমে এই অভীক্ষাটি প্রস্তুত করেন। এই অভীক্ষাটির বৈশিষ্ট্য এই যে এই ধরণের অভীক্ষার মধ্যে এইটিই প্রথম। বর্তমানে এই উদ্দেশ্যে আরও অনেক উন্নত মানের অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। বর্তমানে ষ্টেনকুইস্‌টের অভীক্ষাটির ঐতিহাসিক মূল্য ছাড়া অন্য মূল্য তেমন নাই।

ছক

ষ্টেনকুইস্‌টের অভীক্ষাটিতে ব্যবহৃত দ্রব্যের নামের তালিকা। এইগুলি বিচ্ছিন্ন অবস্থায় পাত্রের নিকট উপস্থাপিত করা হয় এবং পাত্রকে দ্রুত অংশগুলিকে ঠিকমতো সাজিয়ে জিনিসটি প্রস্তুত করতে বলা হয়। ৩০ মিনিটে পাত্র যতগুলি জিনিস তৈয়ারী করতে পারে, তাই হবে পাত্রের সাফল্যাঙ্ক।

১নং সিরিজ	২নং সিরিজ
১। আলমারির খিল বা সিটকিনি।	১। জানালার শার্সী বন্ধনী।
২। শিকল।	২। রজ্জু সংযোগ।
৩। ইন্দুর ধরা কল।	৩। কাগজ আটকানোর ক্লিপ।
৪। স্প্রীংযুক্ত কাগজের ক্লিপ।	৪। স্ক্রুতে আটকানোর জন্য আংটা (নাট)
৫। সাইকেলের ঘণ্টা।	৫। দুই রকমভাবে কাজ করে এরূপ কব্‌জা।
৬। জানালাব ছড়কা।	৬। ক্যালিপার বা ব্যাস পরিমাপক যন্ত্র।
৭। তালা ১নং	৭। বাঁকানো সিটকিনি।
৮। টেপা বোতাম	৮। তালা ২নং
৯। কাপড় আটকানোর পিন্‌।	৯। রবারের ছিপি।
১০। তারের ছিপি (বোতলের)।	১০। পিস্তল।

অভীক্ষাটির সত্যতা (ভ্যালিডিটি) নির্ণয়ের জন্য শিল্পশালার (সপ্‌ওয়ার্ক) শিক্ষক এবং ঐ বিদ্যালয়ের বিজ্ঞান শিক্ষকদের প্রদত্ত কৃতিত্বমাত্রার সঙ্গে

অভীক্ষাটির সহগাঙ্ক নির্ণয় করা হয়েছে। যে সমস্ত শ্রেণীতে দুইজন শিক্ষকের মতামত সংগ্রহ করা সম্ভব, সত্যতা নির্ণয়ের জন্য এই ধরণের শ্রেণী নির্বাচন করা হয়। লব্ধ ফল থেকে দেখা যায় এই সকল ক্ষেত্রে সহগাঙ্কগুলির মান খুব উচ্চ। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে সাধারণ বুদ্ধির সঙ্গে যান্ত্রিক দক্ষতার সহগাঙ্ক খুব নিম্নমানের।

যুগ্ম ও অযুগ্ম সহকারী অভীক্ষার ভিত্তিতে ষ্টেনকুইস্‌টের যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতার মান পাওয়া গেছে ·৮০ থেকে ·০৩।

যেহেতু বাচিক বুদ্ধি অভীক্ষার সঙ্গে আলোচ্য অভীক্ষাটির সহগাঙ্ক নিম্ন মানের এবং শিক্ষকদের দ্বারা প্রদত্ত কৃতিত্বমাত্রার সঙ্গে উচ্চমানের, সেই হেতু এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে অভীক্ষাটি প্রকৃত প্রবণতার পরিমাপক এবং একে সাধারণ বুদ্ধি পরিমাপক কৃত্য-অভীক্ষা বলা চলে না।

মিনেসোটা যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা

আলোচ্য অভীক্ষাটি হ'ল ৪টি সহকারী অভীক্ষার সমন্বয়। মিনেসোটা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক পেটারসনের নির্দেশ ও পরামর্শ অনুযায়ী অভীক্ষাটি প্রস্তুত করা হয়েছে। এই পর্যায়ের অভীক্ষাগুলি হ'ল (১) যান্ত্রিক একত্রীকরণ অভীক্ষা, (২) স্থানিক বা দেশ সম্পর্ক অভীক্ষা, (৩) কাগজের আকৃতি-পট্ট (ফরমবোর্ড) এবং (৪) আগ্রহ বিশ্লেষণ অভীক্ষা।

অভীক্ষাগুলির প্রথম তিনটি এখানে আলোচনা করা হ'ল।

(১) মিনেসোটা যান্ত্রিক একত্রীকরণ অভীক্ষা

আলোচ্য অভীক্ষাটি ষ্টেনকুইস্‌টের যান্ত্রিক একত্রীকরণ অভীক্ষাটির একটি নূতন পরিবর্তিত ও পরিবর্দ্ধিত সংস্করণ। ষ্টেনকুইস্‌টের অভীক্ষার ন্যায় এই অভীক্ষাটির তিনটি বাক্সে মোট ৩৩টি ছোট জিনিস রাখা হয়েছে। জিনিসগুলি এইভাবে বাছাই করা হয়েছে যে এগুলি সহজেই বাজার থেকে পাওয়া যায়। তিনটি বাক্সকে এ, বি ও সি নম্বরে চিহ্নিত করা হয়েছে। জিনিসগুলির বিভিন্ন অংশ বাক্সগুলির নানা কক্ষে আলাদা করে রাখা হয়। এই জিনিসগুলি ঠিক ভাবে প্রস্তুত করবার জন্য দরকার জিনিসগুলির বিভিন্ন অংশ সঠিকভাবে সংযুক্তি করণ।' প্রত্যেকটি জিনিসের জন্য এই 'সংযুক্তি-করণের' সংখ্যাটি নির্দিষ্ট। এখানে 'সংযুক্তিকরণ' এর অর্থ হ'ল যে কোন দুটি অংশকে একসঙ্গে জোড়া লাগানো। প্রত্যেকটি জিনিস সঠিকভাবে প্রস্তুত করবার জন্য একটি সময়সীমা

নির্দিষ্ট আছে এবং ঐ সময় সীমার মধ্যে পাত্র জিনিসের কতখানি সম্পূর্ণ করতে পারে, তার উপর তার সাফল্যাঙ্ক নির্ভর করে। যদি ঐ সময়ের মধ্যে পাত্র সম্পূর্ণ বস্তুটি প্রস্তুত করতে পারে, তবে মোট সাফল্যাঙ্ক অর্জন করতে পারে ১০। যদি ঐ সময়ের মধ্যে পাত্র বস্তুটির কিছু অংশ মাত্র প্রস্তুত করতে পারে, তবে সে অর্জন করে আংশিক সাফল্যাঙ্ক। এই আংশিক সাফল্যাঙ্ক অর্জনের জন্য পাত্র নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কতকগুলি 'সংযুক্তিকরণ' সম্পূর্ণ করে, তার উপরে নির্ভর করা হয়। যেমন 'এ' নং বাক্সে **বোতলের ছিপিটি** সম্পূর্ণ করতে দরকার তিনটি সংযুক্তিকরণ এবং এই ক্ষেত্রে সাফল্যাঙ্ক হবে ০, ৩, ৬ অথবা ১০। 'বি' নং বাক্সে 'স্পার্কপ্লাগ'টি সম্পূর্ণ করতে দরকার মোট ৫টি সংযুক্তিকরণ এবং এই ক্ষেত্রে সাফল্যাঙ্ক অর্জিত হবে ০, ২, ৪, ৬, ৮ ও ১০।

এই অভীক্ষাটি ও এর অন্য সহকারী অভীক্ষা তিনটি মনোবিজ্ঞানীদের দীর্ঘ দিনের অভিজ্ঞতা ও গবেষণার ফলস্বরূপ বলা যেতে পারে। এই সম্পর্কে যে রিপোর্টটি প্রকাশিত হয়েছে তা' প্রকৃতপক্ষে যান্ত্রিক প্রবণতা সম্পর্কে একটি সুচিন্তিত গবেষণা পত্র। এই প্রতিবেদনটিতে যান্ত্রিক প্রবণতাকে নানাদিক থেকে বিশ্লেষণ করা হয়েছে এবং এই বিশ্লেষণের ভিত্তিতে অভীক্ষাগুলি প্রস্তুত করা হয়েছে। অভীক্ষাটির জন্য বহুসংখ্যক প্রশ্ন ও যান্ত্রিক সমস্যা পরীক্ষা করা হয়েছে এবং এই উদ্দেশ্যে সংগতি নির্ধারণের জন্য তিন শ্রেণীর 'নির্ণায়ক' স্থির করা হয়েছে। এইগুলি হ'ল—(১) গুণবাচক নির্ণায়ক, অর্থাৎ যান্ত্রিক কর্মের গুণ পরীক্ষা করে সংগতি নির্ণয় করা হয়; (২) সংখ্যা—গুণ বাচক নির্ণায়ক অর্থাৎ যান্ত্রিক কার্যটির গুণ ও সংখ্যা উভয় বিষয় বিচার করে সংগতি পরীক্ষা করা হয় এবং (৩) তথ্যগত নির্ণায়ক অর্থাৎ যান্ত্রিক কার্যের জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রাদি, ঐ সম্পর্কে ব্যবহৃত উপকরণ এবং দ্রব্যটির ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান পরীক্ষা করেও সংগতি বিচার করা হয়।

একত্রীকরণ অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতার মান পুর্নপরীক্ষার ভিত্তিতে পাওয়া গেছে ·৯৪ এবং অন্য নির্ধারকের সঙ্গে সংগতিমান পাওয়া গেছে ·৫৫।

যে সকল ব্যক্তির যান্ত্রিকবৃত্তি বা কার্যাবলীর সঙ্গে পূর্বপরিচয় আছে, অভীক্ষাটিতে তাদের সাফল্যমান খুব উচ্চ। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে সাধারণ বুদ্ধির বাচিক অভীক্ষা অথবা কাজের ক্ষিপ্রতার সঙ্গে অভীক্ষাটির সম্পর্ক তেমন গভীর নয় অর্থাৎ উভয়ের সহগাঙ্কের মান খুব নিম্ন। এই অভীক্ষাটির লব্ধ ফল থেকে জানা যায় যে যন্ত্রবিদদের শতকরা ৭০ জনের

সাফল্যাঙ্ক করনিকদের শতকরা ৫০ জন অপেক্ষা বেশী এবং বাচিক বুদ্ধি অভীক্ষায় যন্ত্রবিদদের শতকরা ১১ জনের সাফল্যের হার করনিকদের শতকরা ৫০ জনের সমান।

(২) মিনেসোটা স্থানিক সম্পর্ক অভীক্ষা। (১৯৩০)

অভীক্ষাটিতে ৪টি আকৃতিপট্টে (ফরম বোর্ড) মোট ৫৮টি নানা আকারের খোদাই বা গর্ত্ত কাটা আছে। তার মধ্যে অনেকগুলি অস্বাভাবিক আকারের। গর্ত্তগুলির অনুরূপ ব্লকগুলি যথাস্থানে উপস্থাপনের জন্য পাত্রকে বলা হয়। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে সকল ব্যক্তি কোন যান্ত্রিক কাজে বা বৃত্তিতে নিযুক্ত আছে তাদের সাফল্য এই অভীক্ষাটিতে বেশী। অন্যেরা যাদের অনুরূপ অভিজ্ঞতার অভাব আছে তাদের সাফল্য অভীক্ষাটিতে আশানুরূপ নহে। এই তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে অভীক্ষাটিকে যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা হিসাবে ব্যবহার করা হয়।

অভীক্ষাটির উপযুক্ততা সম্পর্কে যথেষ্ট সমালোচনাও করা হয়েছে। কেউ কেউ মনে করেন অভীক্ষাটিকে স্থানিক সম্পর্ক ও দেশপ্রত্যক্ষ বিষয়ক দক্ষতার উপযুক্ত পরিমাপক যন্ত্র হিসাবে গ্রহণ করা যায়। ঐ সম্পর্কিত দ্রুততা ও সঠিক প্রতিক্রিয়া এই অভীক্ষা দ্বারা পরিমাপ করা যায়। এই অভীক্ষাটি দ্বারা এটি বুঝতে পারা যায় যে বিভিন্ন অবস্থায় পাত্র বস্তু ও মূর্ত বিষয় নিয়ে বিশদভাবে কি ভাবে কাজ করতে পারে।

অন্যপক্ষে একে যান্ত্রিক সমস্যা সমাধানের উপযোগী কৌশল বা উপায়াদি উদ্ভাবনে দক্ষতা ও তৎপরতার পরিমাপের উপযোগী যন্ত্রহিসাবে গ্রহণ করা যায় না। ক্ষুদ্রবস্তু নিয়ে সূক্ষ্মভাবে কাজ করবার ক্ষমতাও এর দ্বারা মাপা যায় না।

অভীক্ষাটির সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করবার জন্য সময়-সীমা ও প্রমাদ সংখ্যা এই দুইটি বিষয়ের উপর নির্ভর করা হয়। প্রমাদমান স্থির করা হয় পাত্র যতবার নির্দিষ্ট গর্তে সঠিক ব্লকগুলি সংস্থাপনে অক্ষম হয়, তা হিসাব করে। অভীক্ষাটির সঙ্গে সাধারণ বুদ্ধি অভীক্ষার সহগাঙ্ক খুব নিম্নমানের।

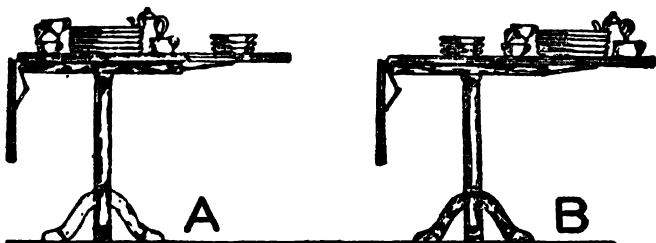
(৩) মিনেসোটা কাগজের আকৃতিপট্ট (ফরম বোর্ড)।

আলোচ্য অভীক্ষাটিতে রয়েছে কয়েক সেট জ্যামিতিক চিত্র। কাঠের আকৃতিপট্টে যে ভাবে সমস্যাটি দেওয়া থাকে, তেমনি ভাবে চিত্রগুলিতে সমস্যাগুলি উপস্থাপিত হয়েছে। প্রত্যেকটি সমস্যায় একটি জ্যামিতিক

চিত্রকে দুই বা ততোধিক অংশে বিভক্ত করা হয়েছে। ঐগুলি কি ভাবে সংযুক্ত করলে পাঁচটি বিকল্প চিত্রের কোনটির সঙ্গে মিল হয় তা' পাত্রকে নির্দিষ্ট করতে বলা হয়। অভীক্ষাটিতে দুটি সিরিজে চিত্রগুলি দেওয়া আছে। প্রত্যেক সিরিজের জন্য সময়-সীমা নির্দিষ্ট আছে ১৫ মিনিট। প্রত্যেকটি সিরিজের সাফল্যাঙ্ক স্থির করা হয়, পাত্র নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কতগুলি প্রশ্নের সমাধান করতে পারে, তা' হিসাব করে।

অভীক্ষাটির সাহায্যে পাত্রের কল্পনাশক্তি ও নিপুণতার পরীক্ষা হয়। অভীক্ষাটির মাধ্যমে পাত্রের দেশ-প্রত্যক্ষ ক্ষমতার পরীক্ষা হয়। অভীক্ষাটির সঙ্গে যান্ত্রিক দক্ষতার সহগতি খুব উচ্চমানের। তবে যান্ত্রিক বিষয়ক অঙ্কন এবং বর্ণনামূলক জ্যামিতির সঙ্গে সহগতির মান মাঝামাঝি বা নিম্নস্তরের। অভীক্ষাটির 'সংগতি' (ভ্যালিডিটি) পরীক্ষার জন্য নিম্নলিখিত নির্ণায়কগুলি নির্বাচন করা হয়েছে, যেমন ইঞ্জিনিয়ারিং, কারিগরী কর্মশালা, যান্ত্রিক শিক্ষা কোর্স, সুপারভাইজারদের কাজের মান এবং উৎপাদনের হার প্রভৃতি। উপরোক্ত নির্ণায়কগুলির সঙ্গে বিশ্বাস্যতার মান পাওয়া গেছে ·৯০ এবং সংগতি মান পাওয়া গেছে ·৫২। দেখা গিয়াছে যে ইঞ্জিনিয়ারিং ও যান্ত্রিক বৃত্তি গ্রহণ করছে এরূপ ছাত্রেরা আলোচ্য অভীক্ষাটিতে অধিকতর ভালো ফল করে থাকে। তবে অভীক্ষাটির যান্ত্রিক প্রবণতা সম্পর্কে পূর্বাভাসের ক্ষমতা সীমিত।

বেনেটের যান্ত্রিক বোধশক্তি অভীক্ষা

অভীক্ষাটিতে যান্ত্রিক বোধ শক্তি বিষয়ক ৬০টি সমস্যার চিত্র দেওয়া আছে। প্রত্যেকটি চিত্রে দেওয়া হয়েছে যান্ত্রিকবোধ সম্পর্কিত একটা সমস্যা এবং পাত্র

কোন্ টেবিলটি ভেঙ্গে যাওয়ার সম্ভাবনা বেশী ?
[বেনেটের যান্ত্রিক বোধশক্তি অভীক্ষার একটি নমুনা চিত্র।]

চিত্রটি পর্যবেক্ষণ করে সমস্যাটির যথাযোগ্য সমাধান নির্দেশ করতে চেষ্টা করে।

চিত্রের সাহায্যে যে যান্ত্রিক সমস্যাটি উপস্থাপিত করা হয়েছে তার দুই বা ততোধিক উত্তর দেওয়া থাকে। পাত্র ঐগুলি থেকে সঠিক উত্তরটি বের করতে চেষ্টা করে। অভীক্ষাটির দুই একটি উদাহরণ এখানে দেওয়া হ'ল। যেমন—(১) দুটি কাঁচির মধ্যে কোনটির দ্বারা ধাতু অধিকতর সুষ্ঠুভাবে কাটা যায়? (২) দুইটি কক্ষের মধ্যে কোনটিতে প্রতিধ্বনি বেশী হয়? অথবা, ভুল ভাবে ভার সংস্থাপনের জন্য কোন টেবিলটি ভেঙে যাওয়ার সম্ভাবনা বেশী? ইত্যাদি।

অভীক্ষাটির জন্য কোন সময়সীমা নির্দিষ্ট করা নেই। তবে অভীক্ষাটি সম্পূর্ণ করতে লাগে ২০-২৫ মিনিট। অভীক্ষাটি তিনটি শ্রেণীতে বিভক্ত। তিনটি অভীক্ষারই কাঠিন্যমান বিভিন্ন। সাধারণ ও পরিচিত অবস্থায় কোন বিষয়ের প্রাকৃতিক ও যান্ত্রিক তত্ত্ব সম্পর্কে পাত্রের বোধশক্তি পরিমাপ করবার উদ্দেশ্য নিয়ে অভীক্ষাটি পরিকল্পিত। অভীক্ষাটির AA ফরমটি সাধারণত উচ্চ বিদ্যালয়ের ছাত্র, ইন্‌জিনিয়ারিং কলেজে ভর্তি হতে ইচ্ছুক এমন আবেদনকারী, এবং যান্ত্রিক বিষয় বা কাজে কোনরূপ পূর্ব অভিজ্ঞতা বা জ্ঞান নেই এরূপ বয়স্ক ব্যক্তিদের জন্য ব্যবহৃত হয়। BB ফরমটি প্রথম ফরমটি থেকে অধিকতর জটিল। এই ফরমটি ব্যবহৃত হয় সাধারণত ইন্‌জিনিয়ারিং কলেজের ছাত্র বা কোন কারিগরী কোর্সের ছাত্র বা কারিগরী কাজ করতে ইচ্ছুক এরূপ ব্যক্তিদের উপর। তৃতীয় ফরমটি ব্যবহৃত হয় উচ্চবিদ্যালয়ের ছাত্রী এবং বয়স্কা মহিলাদের উপর। এই ফরমটিতে এমন সব বিষয় বা সমস্যা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে, যেগুলি মেয়েরা ঘরের কাজে ব্যবহার করে বা সমাধানের প্রয়োজন হয়। কারিগরী কাজে যে বিষয়গুলি দরকার সেরূপ কোন বিষয় মেয়েদের ফরমটিতে নেওয়া হয়নি।

সাধারণভাবে অভীক্ষাটিতে এমন কোন বিষয় অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি, যার সঙ্গে পাত্রের পূর্ব পরিচয় নেই। এই ধরণের অন্য অভীক্ষায় যেমন যন্ত্রের ব্যবহার, বিভিন্ন অংশের মধ্যে সম্পর্ক, যন্ত্রের বর্ণনা প্রভৃতি দেওয়া আছে, বেনেটের অভীক্ষাটিতে তেমন কিছু নেই। সমস্যাগুলি এমনভাবে বাছাই করা হয়েছে, যার উত্তর পাত্র নিজের চেষ্টায় চিত্রটি পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে দিতে পারে। এই জন্য পাত্রের পূর্ব অভিজ্ঞতা ও ট্রেনিংএর কোন প্রয়োজন নেই। যেমন কপি-কল (পুলি) ও ভারোত্তোলনদণ্ড (লীভার) সংক্রান্ত সমস্যাটির উত্তর দেবার জন্য পাত্রের পদার্থ-বিদ্যার জ্ঞান প্রয়োজন হয়; কিন্তু বর্তমান ক্ষেত্রে কোন ব্যক্তির ঐ সম্পর্কে পূর্বজ্ঞান না থাকলেও সমস্যাটি বিশ্লেষণ করে প্রশ্নের সে সঠিক উত্তর দিতে পারে।

যান্ত্রিক প্রবণতা ও তৎসম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয়গুলি পরিমাপের জন্য নানা ধরণের অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। অধিকাংশ অভীক্ষাই মোটামুটি একই ধরণের। উপরে বর্ণিত অভীক্ষাগুলি ছাড়া আরও কয়েকটি অভীক্ষা এই প্রসঙ্গে উল্লেখ করা যেতে পারে। ঐগুলির একটি সংক্ষিপ্ত বর্ণনা নিচেয় দেওয়া হ'ল।

মেলেনব্রাক যান্ত্রিক প্রেষণা-অভীক্ষা

এটি একটি চিত্র অভীক্ষা। আমরা আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ও পরিবেশে যে সমস্ত ছোট ছোট জিনিষ দেখি বা ব্যবহার করি,—অভীক্ষাটিতে সেই সম্পর্কে কিছু বিবরণ ও পরিচিতি চাওয়া হয়েছে। এরূপ ধারণা করা হয়েছে যে যাদের যান্ত্রিক প্রবণতা আছে, তারা সহজেই বিষয়গুলির উত্তর দিতে পারবে। অভীক্ষাটি যান্ত্রিক প্রেষণা পরিমাপ করতে পারে,—এরূপ দাবী করা হয়েছে।

এই ধরণের আর একটি অভীক্ষা হ'ল **'এস, আর, এ যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা**। এই অভীক্ষাটি তিনটি সহ অভীক্ষায় বিভক্ত। এইগুলির উদ্দেশ্য হ'ল যান্ত্রিক বিবরণ (যন্ত্রপাতির নাম ও কাজ সম্পর্কে), আকারপ্রত্যক্ষ এবং দেশ সম্পর্কে বোধ (মিনেসোটা কাগজের আকৃতি পট্টের ন্যায়) এবং যান্ত্রিক কর্মশালায় যে ধরণের যান্ত্রিক সমস্যা প্রয়োজন হয় তার গাণিতিক সমাধান এবং এই সম্পর্কে গাণিতিক টেবিল ও লেখচিত্রের ব্যবহার। অভীক্ষাটির প্রস্তুত কারকদের মতে উপরোক্ত তিনটি সহ-অভীক্ষা আপাত সংগতির উপর ভিত্তি করে প্রস্তুত করা হয়েছে এবং ঐগুলি পাত্রের যান্ত্রিক প্রবণতা পরিমাপের জন্য সবিশেষ উপযোগী।

এই পর্যায়ের অন্য একটি অভীক্ষা হ'ল **'কর্মীদের যান্ত্রিক প্রবণতা অনুসন্ধান অভীক্ষা'**। এই অভীক্ষাটির অনেকগুলি সহকারী সমস্যার একটি হ'ল 'চাক্ষুষ প্রত্যক্ষ' সম্পর্কে। এতে 'দৃষ্টি-অনুসরণ' বিষয়ক কয়েকটি সমস্যা রাখা হয়েছে। এইগুলি প্রচলিত সমস্যাগুলি থেকে একটু স্বতন্ত্র। এই অভীক্ষাটি প্রণেতাদের মতে এই শ্রেণীর অভীক্ষার মাধ্যমে পাত্রের প্রত্যক্ষ ও অনুসরণের দক্ষতা পরিমাপ করা যায় এবং এই দক্ষতা সবিশেষ প্রয়োজন হয় নকশা অঙ্কনকারী, ডিজাইন ইনজিনিয়ার ও বৈদ্যুতিক যন্ত্রবিদ্ (ইলেকট্রোনিকস্ টেকনিসিয়ান্) ও অন্যান্য ব্যক্তি যাদের কাজে জটিল নকশা অঙ্কনের প্রয়োজন আছে।

যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষার মূল্যায়ন

যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষার কয়েকটির বর্ণনা ও বিশেষ ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা উপরে করা হ'ল। অভীক্ষাগুলিতে ব্যবহৃত সহকারী বিষয়গুলি পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে যান্ত্রিক প্রবণতা প্রকৃতপক্ষে একটি জটিল মনস্তাত্ত্বিক বিষয়। ইহা অনেকগুলি সহকারী প্রবণতার সমষ্টি। যে সমস্ত অভীক্ষা যান্ত্রিক প্রবণতা পরিমাপের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে তার মধ্যে কতকগুলি প্রবণতার একটি বা দুইটি বিষয়ই পরিমাপ করতে পারে আবার কোন কোন অভীক্ষা অনেকগুলি সহকারী প্রবণতা পরিমাপের যোগ্যতা রাখে। প্রথমোক্ত অভীক্ষাগুলি পরিমাপের দিক থেকে সঙ্কীর্ণ ধরণের এবং দ্বিতীয় শ্রেণীর অভীক্ষাগুলির পরিমাপের ক্ষেত্র ব্যাপক।

সকল দিক থেকে বিবেচনা করলে বলা যায় যে রাশি বিজ্ঞানের দিক থেকে যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষার 'বিশ্বাস্যতার মান' খুব উচ্চ। অনেক ক্ষেত্রে **বিশ্বাস্যতা সহগ** ·৮০ এর কাছাকাছি। অভীক্ষাগুলির 'সংগতি সহগাঙ্কের' মান ·৪০ থেকে ·৫০ এর মধ্যে। যদি আমরা টেকনিক্যাল স্কুলের কর্মশালার লব্ধ মার্ককে নির্ণায়ক হিসাবে গ্রহণ করি কিংবা সাধারণ বুদ্ধির সঙ্গে যান্ত্রিক প্রবণতা দক্ষতার সহগাঙ্কের নিম্নমানকে বিচারের জন্য গ্রহণ করি, তবে যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষাগুলি অনেকক্ষেত্রে শিক্ষাগত নির্দেশনার পক্ষে সবিশেষ উপযোগী এতে সন্দেহ নেই।

যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষাগুলি বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় যে মোটামুটি ভাবে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি পরিমাপের চেষ্টা এর দ্বারা করা হয়ে থাকে। যথা,—চাক্ষুষ-চেষ্টীয় সম্পূরণ, স্থান সংক্রান্ত অন্তর্দৃষ্টি, প্রত্যক্ষজ দ্রুতি, কায়িক দক্ষতা, এবং দার্শন অন্তর্দৃষ্টি (বা বিশ্লেষণ)।

উপরের বিষয়গুলি ছাড়া যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষার কোন কোন গুলি যন্ত্রবিষয়ক বিশেষ জ্ঞান, পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞান, গণিতের সমস্যা বিষয়ক অঙ্কের সমাধান, এবং যন্ত্র বা মেসিন সম্পর্কিত বিশেষ শব্দের ব্যবহার ইত্যাদি পরিমাপ করতে পারে। উপরোক্ত বিষয়গুলি কোন কোনটি সঠিকভাবে পরিমাপ করা যায় যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষার মারফৎ, কোন কোনটি কৃত্য অভীক্ষার (যথা,—ফরমবোর্ড) সাহায্যে, এবং কোন কোনটি কাগজ পেন্সিল অভীক্ষার মাধ্যমে। উপরের বিষয়গুলি পর্যালোচনা করলে এরূপ সিদ্ধান্ত

করা যায় যে বিভিন্ন অভীক্ষার মধ্যে আন্তঃ সহগতিমান সাধারণ ভাবে খুব উচ্চ নয়, যদিও উহারা একই বিষয় পরিমাপ করে থাকে।

সাধারণ ভাবে যান্ত্রিক প্রবণতা কর্মদক্ষতার সঙ্গে মাঝামাঝি ধরণের সহগাঙ্ক প্রকাশ করে থাকে। এর দ্বারা অবশ্য এইরূপ সিদ্ধান্ত করা ঠিক হ'বে না যে অভীক্ষাগুলি যান্ত্রিক প্রবণতা পরিমাপক যন্ত্র হিসাবে ক্রটিপূর্ণ। কারণ যান্ত্রিক কর্মদক্ষতা নানাবিধ বিষয়ের দ্বারা প্রভাবিত। এই বিষয়গুলির মধ্যে রয়েছে পরীক্ষকদের ব্যক্তিগত অভিমত, কর্মীদের স্বাস্থ্য, প্রেষণা, ব্যক্তিত্বের গুণাবলী প্রভৃতি।

বৃত্তীয় বা শিক্ষাগত নির্দেশনার ক্ষেত্রে কোন কোন যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা পরীক্ষার্থী সম্পর্কে সবিশেষ উপযোগী বিবরণ প্রদান করতে পারে। তবে বিভিন্ন বৃত্তির বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী অভীক্ষাগুলিকে বাছাই করা প্রয়োজন। যেমন, যে সকল বৃত্তিতে যন্ত্র সম্পর্কে বিশেষ জ্ঞান প্রয়োজন, সেখানে 'যান্ত্রিক বোধ সম্পর্কিত অভীক্ষা' ব্যবহার করে আশানুরূপ ফল পাওয়া গেছে। বৃত্তি নির্বাচনে ও বৃত্তি বিষয়ে পূর্বাভাষ সম্পর্কে অভীক্ষাটি সবিশেষ নির্ভরযোগ্য এরূপ মনে করা হয়। তবে সাধারণভাবে বৃত্তি নির্দেশনার জন্য একাধিক প্রবণতা অভীক্ষা প্রয়োগের প্রয়োজন আছে। কারণ এরূপ দেখা গেছে যে বিভিন্ন প্রবণতা অভীক্ষার মধ্যে আন্তঃ সহগাঙ্ক উচ্চমানের নয় এবং এই কারণে প্রত্যেকটি পৃথকভাবে ব্যবহারের প্রয়োজন আছে। তবে প্রবণতা নির্ণয়ে কোন বিশেষ ক্ষেত্রে কোন কোন অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হবে তাহা নির্ণয় করা হবে কি ধরণের কাজ পাত্র পছন্দ করে এবং পাত্রের ব্যক্তিগত সমস্যাগুলি কি ধরণের তা বিচার করে।

সৃজনী ও যুক্তিশক্তি বিষয়ক প্রবণতা অভীক্ষা
[Test for Creative and Reasoning Aptitude]

ব্যক্তির সৃজনী ও যুক্তিশক্তি সম্পর্কে নানাবিধ মনস্তাত্ত্বিক গবেষণা অভীক্ষা বিজ্ঞানে একটি নূতন বিষয় অন্তর্ভুক্ত করেছে। সৃজনী শক্তি হচ্ছে কোন নূতন বিষয় বা তত্ত্ব সংগঠনের ক্ষমতা এবং যুক্তিশক্তি হচ্ছে বিচার করে কোন বিষয়ের গুণাগুণ পরীক্ষা করবার ক্ষমতা। এই সম্পর্কিত গবেষণাগুলি বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় যে বেশীর ভাগ গবেষণা হয়েছে বিজ্ঞান ও ইন্‌জিনিয়ারিং বিষয়কে কেন্দ্র করে। বিজ্ঞান ও ইন্‌জিনিয়ারিং বিষয়ে সৃজনী ক্ষমতা এবং ঐ বিষয়-গুলির সঙ্গে যুক্ত সমস্যাগুলি সমাধানের উপযুক্ত যুক্তি সম্পর্কে যে গবেষণা হয়েছে

তার উপরে ভিত্তি করে কিছু অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়েছে। তবে সৃজনী ক্ষমতা ও যুক্তিবোধ এই দুটি বিষয়ের মধ্যে তেমন পার্থক্য করা অনেকক্ষেত্রে সম্ভব নয়; দুটি বিষয়কেই অনেকক্ষেত্রে একইভাবে বিচার করা হয়েছে।

সৃজনী প্রতিভা সম্পর্কে থার্ডষ্টোনের অভিমত এই যে ইহা শিক্ষাগত বুদ্ধি অপেক্ষা পৃথক ধরণের। থার্ডষ্টোনের মতে সৃজনী প্রতিভার সঙ্গে ভাবনাজ দ্রুতি (Ideational fluency), আরোহীযুক্তি ও কোন কোন প্রত্যক্ষজ ঝোঁকের (Perceptual tendencies) সম্পর্ক আছে। থার্ডষ্টোন মনে করেন ব্যক্তির শিক্ষার দ্বারা প্রভাবিত নয়, মনের এরূপ একটি ধাঁচ বা মেজাজের সঙ্গে 'সৃজনী প্রতিভার' সম্পর্ক বিদ্যমান। সৃজনী প্রতিভা অনেক ক্ষেত্রে দ্রুতভাব গ্রহণের দ্বারা প্রভাবিত; যাদের দৃষ্টিভঙ্গি সমালোচনামূলক সেখানে এর অভাব দেখা যায়।

কোন বিষয় সম্পর্কে সহজবোধ ও ব্যাপক মনোযোগ সৃজনী ক্ষমতাকে উৎসাহিত করে। এর বিপরীতভাবে অর্থাৎ কোন বিষয় বা সমস্যা সম্পর্কে সক্রিয় মনোসংযোগ, সমালোচনামূলক মনোভাব সৃজনীশক্তি বিকাশের পক্ষে বাধাস্বরূপ বলে অনেকে মনে করেন। উৎপাদক বিশ্লেষণ বা ফ্যাক্টর এ্যানা-লিসিস্ পদ্ধতির সাহায্যে সৃজনী প্রতিভার বিভিন্ন দিক পরিমাপের চেষ্টা করা হয়েছে। আমেরিকার প্রখ্যাত অধ্যাপক গিলফোর্ড ও তার সহকারীগণ এই সম্পর্কে যে গবেষণা করেন, তাতে 'চিন্তনের' চারিটি বিষয়ের উপর তারা কাজ করেছেন। এই চারিটি বিষয় হ'ল—যুক্তি-শক্তি, সৃজনী-ক্ষমতা, পরিকল্পন এবং মূল্যায়ন। এই সম্পর্কে গবেষণার জন্য যেমন প্রচলিত অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হয়েছে, তেমনি কয়েকটি নূতন অভীক্ষা এই উদ্দেশ্যে প্রস্তুত করা হয়েছে। উৎপাদক বিশ্লেষণ পদ্ধতির মাধ্যমে নিম্নলিখিত উৎপাদকগুলি পাওয়া গিয়েছে। যেমন—বাচিকবোধ, সংখ্যার ব্যবহার সম্পর্কে সহজ বা সাবলীল ভাব, স্থান বা দেশ সম্পর্কে নির্দেশ, স্থানিকবোধ, প্রত্যক্ষজ দ্রুতি, সাধারণ যুক্তি এবং কতিপয় স্মৃতি সম্পর্কিত উৎপাদক। এগুলি ছাড়া আরও কতকগুলি নূতন উৎপাদকও বেধ করা হয়।

গিলফোর্ডের গবেষণা থেকে দেখা যায় যে সৃজনী ক্ষমতা বিশেষভাবে যুক্ত রয়েছে বিভিন্ন শ্রেণীর দ্রুতি, নমনীয়তা ও মৌলিকতার সঙ্গে। এই উৎপাদক-গুলি, গিলফোর্ডের মতে, 'বহুমুখী চিন্তার' সঙ্গে যুক্ত। বহুমুখী চিন্তা বলতে গিলফোর্ড মনে করেছেন যে যে বিষয়গুলি 'বহুদিকে প্রবাহিত হয়'। এইরূপ

'চিন্তা প্রবাহের' ব্যবহার দেখা যায় যখন কোন সমস্যার সমাধানে পাত্র চেষ্টা করে। সমস্যা সমাধানের সময়ে পাত্র নানা ধরণের সম্ভাব্য সমাধান নিয়ে পরীক্ষা করে এবং সমাধানের প্রকৃত নিয়মটি বের করতে চেষ্টা করে। বহুমুখী চিন্তার বিপরীত হ'ল একমুখী চিন্তা। একমুখী চিন্তা পাত্রকে 'নির্দিষ্ট বিষয়গুলি বা উপাত্তের ভিত্তিতে সঠিক সমাধানটি আবিষ্কারে সাহায্য করে।

এই প্রসঙ্গে গিলফোর্ড যে অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করেছেন, নানা কারণে তার অনেকগুলি জনসাধারণের জন্য লভ্য নয়। তবে কয়েকটি অভীক্ষা সাধারণের জন্য প্রকাশ করা হয়েছে। এইগুলির কয়েকটি নিয়ে আমরা এখানে আলোচনা করছি।

একটি অভীক্ষার নাম হ'ল 'শব্দের ব্যবহারিক দ্রুততা' অভীক্ষা। এই অভীক্ষাটিতে পাত্রকে একটি নির্দিষ্ট অক্ষর ব্যবহার করে শব্দ গঠন করতে বলা হয়। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে পাত্র নিয়ম অনুসরণ করে যতগুলি শব্দ গঠন করতে পারে, তার উপর ভিত্তি করে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করা হয়। একটি নির্দিষ্ট শব্দের উপসর্গ যোগ করে যতগুলি সম্ভব শব্দ প্রস্তুত করতে বলা হয়; আবার একটি নির্দিষ্ট শব্দের সঙ্গে মিল রেখে যতগুলি সম্ভব শব্দ বের করতে বলা হয়। পরীক্ষার ফল থেকে দেখা যায় যে 'শব্দের ব্যবহারিক দ্রুততা অভীক্ষা' কলেজ ছাত্রছাত্রী-দের বিজ্ঞান ও কলা বিষয়ক পাঠক্রমের সঙ্গে সবিশেষ অনুবন্ধ যুক্ত।

'ভাবগত দ্রুতি' অভীক্ষায় অন্যভাবে বিষয়টির পরীক্ষা করা হয়েছে। অভীক্ষাটিতে পাত্রকে কোন নির্দিষ্ট বিষয়গত বা কোন বিশেষ শ্রেণীর অন্তর্গত শব্দগুলি উল্লেখ করতে বলা হয়। যথা—কোন তরল পদার্থ দাহ্য?

আবার অন্য ধরণের অভীক্ষায় বিভিন্ন বস্তুর নানাবিধ ব্যবহার উল্লেখ করতে বলা হয়েছে। যেমন ইট কোন কোন কাজে লাগে? পেন্সিল কোন কোন কাজে লাগে? এই পর্যায়ের আর এক ধরণের অভীক্ষা হ'ল—'ভাবানু-যঙ্গগত দ্রুতি'। এই অভীক্ষায় একটি উদাহরণ হ'ল—ইংরাজী 'হার্ড' (Hard) শব্দটির সমার্থক অন্য যতগুলি সম্ভব শব্দ বের করা। এই অভীক্ষাটিতে এরূপ শব্দগুলি রাখা হয়েছে—যার অর্থ বিভিন্ন হ'তে পারে।

আর এক শ্রেণীর অভীক্ষায় একটি অসম্পূর্ণ বাক্যাংশে ব্যবহৃত উপমাটির অর্থগত সংগতি বজায় রেখে যথোপযুক্ত বিশেষণ পদ বসাতে বলা হয়। যেমন—'মাছের মত……। (As·· ···as a fish)

'প্রকাশগত দ্রুতি অভীক্ষায় চারিটি শব্দ বিশিষ্ট একটি বাক্যের প্রত্যেক

শব্দের প্রথম অক্ষরটি দেওয়া থাকে এবং পাত্রকে নির্দিষ্ট অক্ষরগুলি ব্যবহার করে বাক্যটির শব্দগুলি সম্পূর্ণ করতে বলা হয়। যথা—y-c-t-d—. পাত্র এই প্রশ্নের সমাধানে লিখতে পারে 'You can throw dice'. পাত্রকে নির্দিষ্ট সময়-সীমার মধ্যে অভীক্ষাটির উত্তর লিখতে বলা হয়।

গিলফোর্ডের গবেষণায় 'নমনীয়তা' পরিমাপক হিসাবে নাম করা যায় 'লুকানো চিত্র' অভীক্ষা, লুকানো নকশা অভীক্ষা এবং দেইশলাই কাঠি দ্বারা সম্পাদিত সমস্যা অভীক্ষা। প্রথম অভীক্ষাটিতে একটি অসম্পূর্ণ চিত্র থেকে সম্পূর্ণ চিত্রটি বের করতে বলা হয়। দ্বিতীয় অভীক্ষাটিতে একটি জ্যামিতিক নকশা থেকে একটি সরল জ্যামিতিক চিত্র বের করতে বলা হয়। তৃতীয় অভীক্ষাটিতে দেইশিলাই কাঠি দ্বারা প্রস্তুত নকশা থেকে কয়েকটি নির্দিষ্ট সংখ্যক কাঠি বাদ দিয়ে একটি নির্দিষ্ট বর্গক্ষেত্র বা একটি ত্রিভুজ গঠন করতে বলা হয়। উপরের তিনটি অভীক্ষায় সাফল্য নির্ভর করে পাত্রের সমস্যা সমাধানের জন্য কোন নির্দিষ্ট পদ্ধতি সম্পর্কে ঝোঁক বা প্রবণতা সম্পর্কে স্বাধীনতা এবং নির্দিষ্ট উদ্দীপক-টিকে নূতনভাবে পুনর্গঠন ও পুনরুস্থাপনের মনোভাব।

মৌলিকত্ব

মৌলিকতা পরিমাপের জন্য প্রচলিত 'অবাধ-অনুষঙ্গ অভীক্ষা' ব্যবহার করা হয়ে থাকে। অবাধ অনুষঙ্গ অভীক্ষায় পাত্র প্রত্যেকটি উদ্দীপক শব্দের উত্তরে প্রথম যে শব্দটি তার মনে আসে তাহা উল্লেখ করে। উত্তরগুলি দুই শ্রেণীতে ভাগ করা হয়। যে উত্তরগুলি সাধারণ ধরণের অর্থাৎ বেশীর ভাগ লোক যে ধরণের উত্তর প্রদান করে থাকে এবং যে উত্তরগুলি অসাধারণ প্রকৃতির অর্থাৎ পাত্র ব্যক্তিগত পছন্দমত যে উত্তরগুলি দিয়ে থাকে—এই দুইভাগে উত্তরগুলি ভাগ করা হয়। সাফল্যাঙ্ক নির্ণয়ের জন্য সাধারণ উত্তরগুলির বিপরীত অনুপাত অনুসারে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করা হয়। অভীক্ষাটি প্রয়োগ করে এরূপ প্রমাণ পাওয়া গেছে যে বিজ্ঞানী, ইনজিনিয়ার, শিল্পী, সঙ্গীত শিল্পী এবং লেখকেরা সাধারণত তাদের উত্তরে অল্প পরিমাণে সাধারণ প্রকৃতির শব্দ ব্যবহার করে থাকেন। কিন্তু শিল্প-পরিচালক, বিক্রয়িক (সেলসম্যান), শিক্ষক, রাজনীতিক প্রভৃতি তাদের উত্তরে সাধারণ শব্দ বেশী ব্যবহার করেন।

'মৌলিকতা' পরিমাপের জন্য অন্য একটি উদাহরণ হ'ল 'পরিণতি অভীক্ষা'। পরিণতি অভীক্ষায় দুই প্রকারের সাফল্যাঙ্ক দেওয়া হয়ে থাকে—একটি হ'ল

'ভাবগত স্ফূর্তি' সম্পর্কে এবং অন্যটি হ'ল মৌলিকতা গুণ সম্পর্কে। এই অভীক্ষায় একটি প্রকল্পিত ঘটনার ফলস্বরূপ যতগুলি বিষয় পাত্র নির্দিষ্ট করতে পারে তাহা লিখতে বলা হয়। যেমন—'মানুষ যদি আর না ঘুমাতো বা নিদ্রার প্রয়োজন বোধ না করতো,—তবে কি হ'তো?' 'নির্দেশিকা পুস্তিকা'য় উল্লিখিত নিয়মানুসারে প্রাপ্ত উত্তরগুলি দুটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়, যেমন—প্রতীয়মান বা স্পষ্ট এবং পরোক্ষ বা দূরবর্তী। প্রতীয়মান উত্তরগুলির সংখ্যা অনুসারে 'ভাবগত স্ফূর্তি সাফল্যাঙ্ক' নির্ণয় করা হয় এবং পরোক্ষ উত্তরগুলির সংখ্যা বিচার করে 'মৌলিকতা সাফল্যাঙ্ক' নির্ণয় করা হয়। মৌলিকতা অভীক্ষাগুলির সাফল্যাঙ্ক পাত্রের কোন বিষয়ের কারণ অনুসন্ধান বা আবিষ্কারের ক্ষমতা প্রকাশক। বিজ্ঞান ও কলা বিষয়ের ছাত্রদের মৌলিকতা সম্পর্কে মান নির্ণয়ের জন্য শিক্ষকদের দ্বারা প্রদত্ত মান নির্দেশক নম্বরের সঙ্গে এই অভীক্ষা ফলের সহগাংক ·৩০ থেকে ·৫৫ এর মধ্যে পাওয়া গেছে।

উপরের আলোচিত স্ফূর্তি, নমনীয়তা, মৌলিকতা বিষয়ক অভীক্ষাগুলি সৃজনীশক্তি পরিমাপের জন্য সবিশেষ উপযোগী বলে মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন। তবে গিলফোর্ডের মতে বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে সৃজনী প্রতিভা পরিমাপের জন্য দরকার আরও কয়েকটি বিশেষ দক্ষতা পরিমাপের। যুক্তিশক্তির সঙ্গে যুক্ত কয়েকটি জ্ঞান বা ধারণা সংক্রান্ত ও মূল্য বিচার বিষয়ক প্রবণতা এই সম্পর্কে সবিশেষ সম্পর্ক যুক্ত বলে গিলফোর্ড মনে করেন। গিলফোর্ড এই সম্পর্কে যে গবেষণা করেছেন তা' থেকে দুটি অভীক্ষার নাম করা যেতে পারে। ঐ দুটি হ'ল যুক্তির যৌক্তিক-বিচার' অভীক্ষা এবং জাহাজের গন্তব্যস্থল নির্দেশক অভীক্ষা। প্রথমটিতে দেওয়া হয়েছে যুক্তিবিদ্যার অন্তর্ভুক্ত ন্যায়ানুসারী কয়েকটি অভীক্ষা এবং দ্বিতীয়টিতে রাখা হয়েছে এমন কয়েকটি অভীক্ষা যার সাহায্যে গাণিতিক যুক্তি পরিমাপ করা যায়। এই সম্পর্কে আরও একটি অভীক্ষা হ'ল ওয়াট্‌সন-গ্লাসারের কূটচিন্তাশক্তি পরিমাপক অভীক্ষা। এই অভীক্ষাটিতে পাঁচটি অংশ আছে এবং সেগুলি হ'ল—অনুমিতি বা সিদ্ধান্ত, ধরে নেওয়া হয়েছে এরূপ বিষয়টিকে নির্দিষ্ট করা, অনুমান বা অবরোহ, ব্যাখ্যা এবং বিচারের মূল্যায়ন।

সৃজনীপ্রতিভা সম্পর্কে এখনও বিভিন্ন দেশে নানারকম গবেষণা করা হচ্ছে। গিলফোর্ডের মতে চারুকলায় (আর্ট) সৃজনশীলতা কয়েকটি উৎপাদকের উপর নির্ভরশীল,—যেমন, স্ফূর্তি, নমনীয়তা ও মৌলিকতা। কিন্তু এগুলি ছাড়াও আরও কয়েকটি উৎপাদক এর সঙ্গে যুক্ত,—যেমন সম্পর্কিত বিষয় সম্পর্কে বোধ,

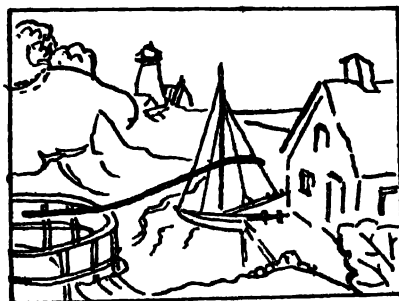
স্মৃতিশক্তি ইত্যাদি। এগুলিকে বিশ্লেষণ করলে পাওয়া যায়,—বাচিকবোধ, স্থানিকনির্দেশ, চাক্ষুষ ও শ্রবণ সম্পর্কিত স্মৃতি এবং অনুরূপ অন্যান্য বিষয়।

বিভিন্ন দেশে বিশেষ করে আমেরিকা যুক্তরাজ্যে এই সম্পর্কিত গবেষণাগুলি পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে বৈজ্ঞানিক প্রতিভার সঙ্গে সৃজনীপ্রতিভার একটি গভীর সংযোগ লক্ষ্য করা যায়। গবেষকদের দৃষ্টি পড়ছে সেই সকল ব্যক্তিগত গুণের দিকে যার মধ্যে পড়ে উদ্ভাবনের ক্ষমতা, মৌলিকতা, আবিষ্কারের শক্তি প্রভৃতি। ব্যক্তির অন্য ধরণের গুণাবলী (যার মধ্যে পড়ে সতর্কভাব, নিখুঁত কাজ করবার ক্ষমতা, কূটচিন্তা প্রভৃতি)—বৈজ্ঞানিক প্রতিভা অনুসন্ধানের পক্ষে তেমন উপযোগী নয় বলে মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন। এ পর্যন্ত সৃজনী প্রতিভাকে শিল্পকলার সঙ্গে যুক্ত একটি আবশ্যিক গুণ বলে মনে করা হ'ত। এখন দেখা যাচ্ছে ইহা বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের সঙ্গেও বিশেষভাবে যুক্ত। অনেকে আশা করেন ভবিষ্যতে এই সম্পর্কে আরও নূতন নূতন অভীক্ষা পাওয়া যাবে। বুদ্ধি ও প্রবণতা পরিমাপের জন্য প্রচলিত পদ্ধতিতে বোধ-শক্তি ও মনে রাখবার ক্ষমতার উপর জোর দেওয়া হয়েছে। মনে হয় ভবিষ্যতে এই অভীক্ষা প্রণয়নে জোর দেওয়া হ'বে সামগ্রিক দৃষ্টিভঙ্গির উপর এবং সৃজন-মূলক চিন্তার উপর।

অন্যান্য স্বাভাবিক প্রবণতা সম্পর্কে আলোচনা।

মনোবিজ্ঞানীরা বৃত্তীয় নির্বাচন ও পরামর্শদান প্রসঙ্গে স্বাভাবিক প্রবণতা পরিমাপের প্রয়োজন অনুভব করেন এবং এই বৃত্তি নির্বাচন যথাযথ ভাবেই সুসম্পন্ন করবার জন্য দৃষ্টিশক্তি, শ্রবণশক্তি, ক্রিয়াজ নিপুণতা প্রভৃতি পরিমাপের প্রয়োজন অনুভব করেন। এই বৃত্তি নির্বাচনের প্রয়োজন থেকেই মনোবিজ্ঞানীরা যান্ত্রিক প্রবণতা, করণিক প্রবণতা, সঙ্গীতবিষয়ক দক্ষতা এবং শিল্পবিষয়ক প্রবণতা পরিমাপের উপযোগী দক্ষতা পরিমাপে সচেষ্ট হ'ন। প্রকৃত পক্ষে এই অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করে বিভিন্ন শিল্প প্রতিষ্ঠানে ও কারখানায় উপযুক্ত দক্ষ কর্মচারী বাছাই করা হয়, যারা সহজে ও সানন্দে বিভিন্ন পরিবেশে আপন আপন কাজ সুষ্ঠু ভাবে সম্পাদন করতে পারে।

এখন এই স্বাভাবিকপ্রবণতা সম্পর্কে আরও কিছু আলোচনা করা প্রয়োজন। যখন সাধারণ বুদ্ধি পরিমাপের জন্য প্রথম অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়, তখন দেখা যায় সাধারণ বুদ্ধি দিয়ে ব্যক্তির বিশেষ ধরণের দক্ষতার ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না।

এই বিশেষ ধরণের দক্ষতাকে মনোবিজ্ঞানীরা বলেন—বিশেষ প্রবণতা বা বিশেষ স্বাভাবিক প্রবণতা। এই বিশেষ প্রবণতা অভীক্ষার মধ্যে পড়ে যান্ত্রিক প্রবণতা, সঙ্গীত প্রবণতা প্রভৃতি। বিশেষ প্রবণতা, সাধারণ বুদ্ধির সঙ্গে নানাভাবে সম্পর্কযুক্ত। উৎপাদক বিশ্লেষণ পদ্ধতি (ফ্যাক্টর এ্যানালিসিস্) পদ্ধতির সাহায্যে বিশ্লেষণ করে এরূপ প্রমাণিত হয়েছে যে সাধারণ বুদ্ধি প্রকৃতপক্ষে অনেকগুলি বিশেষ প্রবণতার সমষ্টি; এগুলির মধ্যে পড়ে বাচিকবোধ,

সৃজনী প্রতিভা পরিমাপের উপযোগী একটি অভীক্ষা চিত্র।
উপরের ডান পার্শ্বের নমুনা চিত্র অনুযায়ী একটি চিত্র অঙ্কন করতে হবে। বাম পার্শ্বে ও নিচের অঙ্কিত চিত্রের দুটি নমুনা দেওয়া হল।

সংখ্যাবিষয়ক যুক্তি, সংখ্যা গণনা, স্থান বা দেশ বিষয়ক অন্তর্দৃষ্টি ও অনুষঙ্গস্মৃতি। এই বিশ্লেষণ থেকে আরও দেখা যায় যে প্রচলিত বিশেষ প্রবণতাগুলি

যেমন যান্ত্রিক প্রবণতা, করণিক প্রবণতা—অনেকগুলি সহকারী প্রবণতার সমষ্টিমাত্র।

আমরা পূর্বে কয়েকটি সহকারী প্রবণতা পরিমাপক অভীক্ষা সম্পর্কে উল্লেখ করেছি। এগুলি সরাসরি ভাবে স্বাভাবিক প্রবণতা পরিমাপ না করলেও পরোক্ষভাবে স্বাভাবিক প্রবণতা পরিমাপ করতে সাহায্য করে। এই কারণে এদের বলা হয়েছে সহকারী অভীক্ষা।

ব্যবহারিক মনোবিজ্ঞানের পরীক্ষাগারে প্রথমে যে বিষয়গুলি নিয়ে পরীক্ষা চালানো হয় সেগুলি হ'ল সংবেদজতীক্ষ্ণতা, সংবেদজ পার্থক্য বিচার এবং বেদিতার উপর বিভিন্ন বিষয়ের প্রভাব। আধুনিক কালে সংবেদজ দক্ষতার উপর গবেষণা ব্যবহারিক মনোবিজ্ঞানের অর্থাৎ মানব ইন্‌জিনিয়ারিং এর একটি প্রধান বিষয়।

ফ্রান্সিস্ গ্যালটন্ বুদ্ধি পরিমাপের জন্য প্রাথমিক পর্যায়ে 'বেদিতা অভীক্ষার' দ্বারা বুদ্ধি পরিমাপের চেষ্টা করেছিলেন। কিন্তু বুদ্ধি-পরিমাপের অভীক্ষা হিসাবে বেদিতা অভীক্ষা অনুপযুক্ত প্রমাণিত হলেও অন্য কোন কোন ক্ষেত্রে এই পরীক্ষার ফল সবিশেষ উপযোগী প্রমাণিত হয়েছে। স্কুলের শিশুদের উপর বিভিন্ন পরীক্ষা থেকে দেখা যায় যে দৃষ্টি ও শ্রবণশক্তি সম্পর্কে ক্রটি শিশুদের শিক্ষাগত উন্নতি, বৌদ্ধিক বিকাশ, ও সামাজিক উপযোজনে বাধা সৃষ্টি করে। বর্তমান কালে বিদ্যালয়ে শিশুদের স্বাস্থ্য পরীক্ষা এবং দৃষ্টি ও শ্রবণশক্তি পরীক্ষা একটি সাধারণ নীতি। এই পরীক্ষার সাহায্যে ছাত্র ছাত্রীদের দৃষ্টি ও শ্রবণশক্তি-গত ক্রটি নির্দেশ করা যায় এবং তদনুযায়ী চিকিৎসার ব্যবস্থা করা যায়। কোন কোন দল অভীক্ষা সঠিক ভাবে প্রয়োগের জন্য ছাত্রছাত্রীদের চোখে দেখবার ও কানে শুনবার ক্ষমতা পরীক্ষা করা প্রয়োজন ; কারণ যারা শ্রবণ ও দৃষ্টিশক্তি সম্পর্কে ক্রটিযুক্ত তারা দল-অভীক্ষায় ঠিকমতো অংশ গ্রহণ করতে পারে না। এইজন্য এই সকল ক্রটি যুক্ত শিশুকে অন্যভাবে পরীক্ষা করা প্রয়োজন।

সংবেদজ অভীক্ষার অন্যতম প্রয়োগ দেখা যায় মনোরোগ বিষয়ক চিকিৎসা-লয়ে বা সাইকোলজিক্যাল ক্লিনিকে। পাত্রের আচরণগত জটিলতার কারণ

১। সংবেদজ তীক্ষ্ণতা = Sensory acuity, ২। সংবেদজ পার্থক্য বিচার = Sensory discrimination ৩। বেদিতা = Sensitivity, ৪। সংবেদজ দক্ষতা = Sensory capacities.

হিসাবে পাত্রের সংবেদনত্রুটি পরীক্ষা অধিকাংশ ক্ষেত্রে মনোবিজ্ঞানীরা অবশ্য কর্তব্য হিসাবে মনে করেন। শিশুদের পঠন ত্রুটি এবং বাক-ত্রুটি এর কারণ হিসাবে নির্দেশ করেছেন। এ ছাড়া আচরণগত বিশৃঙ্খলা, বিদ্যালয়ের পড়াশোনায় অবনতি, মানসিক বিষণ্ণতা বা বয়স্কদের সম্পর্কে অস্বাভাবিক সন্দেহ প্রভৃতিতেও দেখা যায় যে শিশুদের সংবেদজ ত্রুটিই এগুলির কারণ। উপরোক্ত দোষগুলি দূর করতে হ'লে শিশুদের সংবেদজ ত্রুটি দূর করা প্রয়োজন।

সংবেদজ অভীক্ষার অন্য একটি প্রধান ব্যবহার হ'ল সামরিক ও শিল্প-সংক্রান্ত উচ্চপদস্থ কর্মচারী নির্বাচনে। এই সম্পর্কে যে সমস্ত গবেষণা হয়েছে, তার ফল থেকে জানা যায় যে সংবেদজ ত্রুটি শিল্পে ও কারখানায় উৎপাদনের সংখ্যাও ও গুণকে বিশেষভাবে প্রভাবিত করে; কারখানার জিনিষপত্র নষ্ট, শ্রমিকদের কর্মক্ষমতা ও কারখানার নানাবিধ দুর্ঘটনার জন্য সংবেদজ ত্রুটি বহুলাংশে দায়ী। সামরিক ও প্রতিরক্ষামূলক বিভিন্ন কাজে সামরিক বিশেষজ্ঞদের দৃষ্টিশক্তি ও শ্রবণশক্তির উপর বিশেষ চাপ পড়ে। বিভিন্ন ক্ষেত্রে দুর্ঘটনার কারণ হিসাবে দৃষ্টিশক্তি ও শ্রবণশক্তির ত্রুটি সবিশেষ দায়ী বিশেষজ্ঞরা এইরূপ সিদ্ধান্ত করেছেন। পরিবহন শিল্পের ক্ষেত্রে সংবেদন অভীক্ষার একটি বিশেষ ব্যবহার দেখা যায়।

দৃষ্টিশক্তির তীক্ষ্ণতা পরিমাপক অভীক্ষা

দৃষ্টিশক্তির তীক্ষ্ণতা পরিমাপের জন্য চক্ষুবিশেষজ্ঞরা সাধারণত 'স্নেলেনচার্ট' ব্যবহার করেন। স্নেলেনচার্ট কয়েকটি লাইনে অক্ষরগুলি লেখা থাকে এবং প্রথম লাইন থেকে ক্রমশঃ অক্ষরগুলি ছোট হয়ে শেষ লাইনে অত্যন্ত ক্ষুদ্র অক্ষর গুলি দেওয়া থাকে। এই অভীক্ষাটি ব্যবহারের সময়ে পাত্রকে ২০ ফুট দূরবর্তী একটি নির্দিষ্ট স্থানে বসতে দেওয়া হয় এবং চার্টের অক্ষরগুলি পড়তে দিয়ে পাত্রের পড়বার ক্ষমতা পরীক্ষা করা হয়। পাত্র যদি স্বভাবী লোকেরা যে লাইনের অক্ষরগুলি পড়তে পারে তা' পড়তে পারে, তবে পাত্রের দৃষ্টিশক্তি স্বাভাবিক (অর্থাৎ ২০ : ২০ দৃষ্টিশক্তি) মনে করতে হ'বে। সাধারণ লোকেরা যা ২০ ফুট দূর থেকে, পড়তে পারে, পাত্র যদি তা' ১৫ ফুট দূর থেকে পড়তে পারে, তবে পাত্রের দৃষ্টিশক্তি খুব ভাল (এই ক্ষেত্রে ১৫ : ২০ দৃষ্টিশক্তি) এইরূপ মনে করতে হবে। পাত্রের দৃষ্টিশক্তি যদি ২০ : ১০০ এই

অনুপাতে হয় তবে মনে করতে হবে ১০০ ফুট দূর থেকে সাধারণ লোকেরা যা' পড়তে পারে, পাত্রের পক্ষে তা' পড়া সম্ভব হয় ২০ ফুট দূর থেকে। এই ক্ষেত্রে পাত্রের দূরদর্শন শক্তি খুব দুর্বল এইরূপ মনে করতে হ'বে। স্নেলেন চার্ট অক্ষর ছাড়া ছবি, ডট্ বা ফুট্‌কি ও ডায়গ্রাম বা চিত্রের সাহায্যে প্রস্তুত করা হয়। এইগুলির সাহায্যে অক্ষর পরিচয় হীন ব্যক্তি ও প্রাক্ প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিশুদের (যাদের পঠন শক্তি আয়ত্ব হয়নি) দৃষ্টির তীক্ষ্ণতা পরীক্ষা করা যায়।

কোন কোন ক্ষেত্রে দৃষ্টির তীক্ষ্ণতা পরীক্ষার জন্য একটি নির্দিষ্ট আকারের অক্ষর শ্রেণী ব্যবহার করা হয়—যেগুলি স্বাভাবিক দৃষ্টিযুক্ত ব্যক্তিরা ২০ ফুট দূর থেকে পড়তে পারে। পাত্রের দৃষ্টিশক্তির তীক্ষ্ণতা পরীক্ষা করবার জন্য চার্টটির দূরত্ব এরূপভাবে পরিবর্তন করা হয়—যা'তে পাত্র সহজভাবে অক্ষরগুলি পড়তে পারে। আলোচ্য চার্ট দুইটির ব্যবহার একই তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে প্রস্তুত করা হলেও—দ্বিতীয়টিতে প্রথমটি থেকে পৃথক ফল পাওয়া যায়। তবে উভয় উত্তর একই ধরণের তীক্ষ্ণতার পরিমাপক।

দৃষ্টির তীক্ষ্ণতা পরিমাপের জন্য অন্য এক পদ্ধতিতে পাত্র কোন ক্ষুদ্রতম বস্তু দেখবার সময় বস্তুর সঙ্গে চোখের যে কৌণিক দূরত্ব গঠন করে, তাহা পরিমাপের দ্বারা পাত্রের দৃষ্টির তীক্ষ্ণতা পরিমাপ করা যায়। একটি নির্দিষ্ট মাপের বস্তু যতই দূরে সরে যায়, ততই চক্ষুর সঙ্গে গঠিত কোণের মান হ্রাস পায় এবং ক্রমশঃ চোখের পক্ষে বস্তুটি দেখা কঠিন হয়ে পড়ে। দূরবর্তী কোন বড় বস্তু চোখের সঙ্গে যে মাপের কোণ গঠন করে, একটি নিকটবর্তী ক্ষুদ্রবস্তুও সেইরূপ কৌণিক মান বজায় রাখতে পারে। সাধারণত যে ধরণের চিত্র বা বস্তুর সাহায্যে পাত্রের পৃথককরণের উপযোগী ক্ষুদ্রতম চাক্ষুষ কোণ পরিমাপ করা যায়, তার নাম হ'ল 'ল্যান্‌ডোল্ট সি' বা ল্যানডোল্‌ট বলয় বা রিং। ল্যানডোল্‌টরিং একটি ক্ষুদ্রবৃত্ত যার পরিধির এক অংশে একটি ক্ষুদ্র ফাঁক থাকে। পরীক্ষার সময়ে ফাঁকটির আকার ও অবস্থান ধীরে ধীরে পরিবর্তন করা হয়। প্রত্যেকটি পরীক্ষায় পাত্রকে রিংয়ের ফাঁকটির অবস্থানের দিকটি নির্দেশ করতে বলা হয়। এই পরীক্ষার উদ্দেশ্য হ'ল রিংএর ক্ষুদ্রতম ফাঁকটি যা' পাত্র সঠিকভাবে দেখতে পারে তা' নির্ণয় করা। পাত্র যেন একটি স্বাভাবিক বা ষ্ট্যাণ্ডার্ড দূরত্ব থেকে ফাঁকটি পরিষ্কারভাবে দেখতে পায়।

এরূপ লক্ষ্য করা গেছে যে স্বভাবী (এ্যাভারেজ) ব্যক্তিরা যে সকল বস্তু

১ মিনিট বা ১/৬০ ডিগ্রী কোণ গঠন করে, তা সহজেই দেখতে পারে। বর্তমান ক্ষেত্রে রিং এর ফাঁকটি যদি ১ মিনিট বা ১/৬০ ডিগ্রী কোণ গঠন করতে পারে, স্বভাবী ব্যক্তিরা তা' সহজেই দেখতে পারে। এই ফল স্নেলেন চার্ট বা অনুরূপ পরীক্ষার দ্বারা লব্ধ স্বাভাবিক ফল অর্থাৎ ২০ : ২০ চাক্ষুষ তীক্ষ্ণতার সমান মান বিশিষ্ট। দুইটি পরীক্ষার মধ্যে এই মিল থাকায় একটি পরীক্ষার ফল সহজেই অন্য পরীক্ষার ফলে পরিবর্তন করা যায়। চাক্ষুষ কোণ মিনিটের মাপে দার্শনতীক্ষ্ণতা মানের ব্যতিহার বা বিপরীত। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে ২০ : ৪০ দার্শনতীক্ষ্ণতা ২′ মিঃ চাক্ষুষ কোণের সমান, ২০ : ১০০ দার্শনতীক্ষ্ণতা ৫′ মিঃ চাক্ষুষকোণের সমান এবং ২০ : ১০ তীক্ষ্ণতা ১/২ মিঃ চাক্ষুষ কোণের সমান।

বিভিন্ন পরীক্ষার সাহায্যে লব্ধ সাফল্যাঙ্কের উৎপাদক বিশ্লেষণ করে অনেক-গুলি উৎপাদক বা ফ্যাকটর নির্দিষ্ট করা হয়েছে। এই ফ্যাকটরগুলি হল রেটিনা-বিশ্লেষণ (অর্থাৎ দৃষ্টিসীমার অন্তর্গত বিভিন্ন বস্তুকে সঠিকভাবে দেখবার ক্ষমতা ; এই ক্ষমতাটি দর্শনতীক্ষ্ণতার একটি বিশেষ গুণ), সমন্বয় সাধন, গভীরতা প্রত্যক্ষ, পার্শ্ববর্তী ও সম্মুখবর্তী বস্তুর উপর দৃষ্টিপাতের উপযোগী পেশী সংকোচনের ক্ষমতা, সমকেন্দ্রাভিমুখতা, উজ্জ্বলতার পার্থক্য নিরূপণ এবং আকার প্রত্যক্ষ প্রভৃতি।

বর্ণান্ধতা নির্ণায়ক অভীক্ষা

পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে কোন কোন ব্যক্তি কোন বিশেষ রংএর জিনিস বা লেখা দেখতে পারে না, যেগুলি স্বাভাবিক দৃষ্টিযুক্ত ব্যক্তিরা সহজেই দেখতে পারে। প্রথমোক্ত ব্যক্তিদের বলা হয় বর্ণান্ধ এবং এই বিশেষ ধরণের অক্ষমতাকে বলা হয় বর্ণান্ধতা। এই বর্ণান্ধতা' নির্ণয়ের জন্য মোটামুটি একটি নীতি অবলম্বন করা হয়। তা হচ্ছে এই যে একটি বিশেষ রংয়ের পটভূমিতে অন্য এমন একটি রং এর সংখ্যা বা প্যাটার্ণ বা ডট্ অঙ্কিত থাকে, যেগুলি স্বভাবী ব্যক্তিরা সহজে পড়তে পারলেও বর্ণান্ধ ব্যক্তিদের পক্ষে সঠিকভাবে পড়া সম্ভব হয় না।

উপরোক্ত তত্ত্বের ভিত্তিতে প্রস্তুত করা হয়েছে 'ইসাহারা ছদ্ম সমবর্ণালী প্লেট।' ছদ্ম সমবর্ণালী প্লেটে এরূপ কাছাকাছি রং এর কয়েকটি সংখ্যা বা প্যাটার্ণ মুদ্রিত থাকে, যেগুলি স্বভাবী ব্যক্তিরা সহজেই ধরতে পারে ; কিন্তু

বর্ণান্ধদের পক্ষে ঐ রংগুলি সঠিকভাবে দেখা সম্ভব হয় না। ফলে একাধিক রংএ অঙ্কিত সংখ্যাগুলি বর্ণান্ধ ব্যক্তিরা নির্দিষ্ট করতে পারে না। অভীক্ষাটির সঙ্গে প্রদত্ত পুস্তিকায় লাল বর্ণান্ধ, সবুজ বর্ণান্ধ ও সম্পূর্ণ বর্ণান্ধ ব্যক্তিদের নিকট থেকে কিরূপ উত্তর পাওয়া যায় তার বিবরণ দেওয়া আছে।

সামরিক বিভাগে নিযুক্ত ব্যক্তিদের উপর উপরোক্ত অভীক্ষা প্রয়োগ করে দেখা গেছে যে উহাদের মধ্যে প্রায় শতকরা ১০ জন কোন কোন মাত্রায় বর্ণান্ধ। এই কারণে মনোবিজ্ঞানীরা ও চক্ষু চিকিৎসকেরা মনে করেন যে স্কুলের ছাত্র-ছাত্রীদের বর্ণান্ধতা অল্প বয়স থেকেই পরীক্ষা করা উচিত; এদের মধ্যে যারা কোন না কোন ভাবে বর্ণান্ধ তাদের ভবিষ্যৎ বৃত্তি নির্বাচনে সতর্ক হওয়া উচিত। শিল্পী, ভূবিৎ, বস্ত্রের উপর নক্সা অঙ্কনকারী প্রভৃতি কাজে বর্ণান্ধ ব্যক্তিরা আদৌ উপযোগী নয়। যারা বিভিন্ন ধরণের যানবাহনের চালক—যেমন রেলের গার্ড ও ড্রাইভার, মোটর গাড়ী বা লরীর ড্রাইভার, এরোপ্লেনের পাইলট এবং সামরিক বিভাগের বিভিন্ন কাজে নিযুক্ত ব্যক্তিদের নানা রং-এর আলোক-সংকেত লক্ষ্য করবার প্রয়োজন হয়। এইজন্য বিভিন্ন দেশের সরকারী কর্তৃপক্ষ এই সকল বৃত্তিতে নিযুক্ত ব্যক্তিদের বর্ণান্ধতা পরীক্ষার ব্যবস্থা নিয়মিত করে থাকেন।

শ্রবণ শক্তি পরিমাপক অভীক্ষা

দার্শন ক্ষমতার ন্যায় শ্রবণ দক্ষতাকেও এককশক্তি হিসাবে গ্রহণ করা যায় না। কোন এক ব্যক্তি এক বিশেষ ধরণের বিষয়ে উত্তম শ্রবণ দক্ষতার অধিকারী হ'তে পারে, আবার অন্যপক্ষে অন্য এক বিষয়ে দুর্বল শ্রবণ দক্ষতার পরিচয় দিতে পারে। শ্রবণ দক্ষতা সম্পর্কে মনোবিজ্ঞানীদের সবিশেষ আগ্রহ হ'ল শ্রবণতীক্ষ্ণতা সম্পর্কে। কোন ব্যক্তি এক নির্দিষ্ট দূরত্ব থেকে কিরূপ মানের উচ্চ শব্দ সঠিকভাবে শুনতে পারে তা' নির্ণয় করার চেষ্টা করা হয়। একে বলা হয় **'শ্রবণ দক্ষতার পরমসীমা।'** ব্যক্তির শ্রবণ দক্ষতা সম্পর্কে আরও যে সকল বিষয় অনুসন্ধান করা হয়—তার মধ্যে রয়েছে যে ব্যক্তি উচ্চ শব্দযুক্ত পরিবেশে কতটুকু মনসংযোগে সক্ষম এবং ঐরূপ পরিবেশে তার সহ্যসীমা কতটুকু। কাজের সময়ে শব্দের কতটুকু উচ্চধাপে ব্যক্তির বিরক্তি জন্মাতে পারে। বিদ্যালয়ের পরিবেশে পারিপার্শিক শব্দ শিশুদের মনে কি ধরণের প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে সেই সম্পর্কেও অনুসন্ধান প্রয়োজন।

অধ্যায়—১৩

শিক্ষা ও বৃত্তি নির্দেশনা

(Educational and Vocational Guidance)

ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্যের উপর ভিত্তি করে অভীক্ষা বিজ্ঞানের প্রথমে যে প্রসার হয়েছিল, বর্তমান কালে তাকে আরও প্রসারিত করে বৃত্তি নির্দেশন এবং বৃত্তি নির্বাচনের ক্ষেত্রে ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে। প্রত্যেক ব্যক্তির মধ্যে নিজস্ব এমন কতকগুলি গুণ থাকে যেগুলি তাকে কোন বিশেষ ধরণের কাজের উপযুক্ত হ'তে সাহায্য করে। মনোবিজ্ঞানের যে শাখা ব্যক্তির বৃত্তি নির্বাচন ও বৃত্তি নির্দেশনের ক্ষেত্রে আলোচনা করে তাকে বলা হয় **'বৃত্তি মনোবিজ্ঞান'**। বৃত্তি মনোবিজ্ঞান একদিকে যেমন ব্যক্তির স্বাতন্ত্র্য অনুযায়ী গুণ নির্দেশ করে, তেমন বিভিন্ন বৃত্তির জন্য প্রয়োজনীয় গুণগুলি বিশ্লেষণ করে ব্যক্তিকে উপযুক্ত বৃত্তি নির্বাচনে সাহায্য করে। বৃত্তি মনোবিজ্ঞানের দুটি শাখা প্রধান। প্রথমটি হ'ল বৃত্তি নির্দেশন, অর্থাৎ এই পর্যায়ে ব্যক্তিকে তার গুণ ও শিক্ষাগত যোগ্যতাগুলি বিশ্লেষণ ও বিচার করে উপযুক্ত বৃত্তি নির্দেশ করা হয়। দ্বিতীয়টি হ'ল বৃত্তি-নির্বাচন অর্থাৎ একটি বিশেষ বৃত্তির জন্য আবেদনকারীদের মধ্য থেকে সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত ব্যক্তিকে নির্বাচন করা। এই উদ্দেশ্যে মনোবিজ্ঞানীরা অনেকগুলি বৃত্তি বিষয়ক অভীক্ষা প্রণয়ন করেছেন।

কিন্তু বর্তমানে নির্দেশন কথাটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করা হয়। সাধারণ অর্থে নির্দেশন হ'ল শিক্ষার্থীকে শিক্ষা ও বৃত্তি সম্পর্কে নির্দেশ দান করা। কিন্তু এই সংজ্ঞাটিতে নির্দেশনের বৈজ্ঞানিক প্রণালীটি স্পষ্টভাবে ব্যাখ্যা করে না। সমস্ত বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করে নির্দেশনের আধুনিক সংজ্ঞাটি এইভাবে দেওয়া যেতে পারে।

যখন কোন ব্যক্তি জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে প্রাক্ষোভিক সমন্বয়ে, মানসিক দৃঢ়তা, সামাজিক ও নাগরিক সামঞ্জস্যতা অথবা বৃত্তির

যোগ্যতা ও কর্মসন্তুষ্টির ক্ষেত্রে অন্য কোন যোগ্যতর ব্যক্তি কর্তৃক প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে সাহায্য লাভ করে থাকে, এই পদ্ধতিকে নির্দেশন বলা যেতে পারে। এই ধরণের নির্দেশন ব্যক্তিকে নিজের সমস্যা নিজে বুঝতে সাহায্য করে এবং ব্যক্তিকে সমস্যার সমাধানের উপায় নিজের প্রচেষ্টায় আবিষ্কার করতে সাহায্য করে।

বর্তমান সমাজ-ব্যবস্থায় সমাজের প্রত্যেক স্তরে কমবেশী নির্দেশনের কাজ চলছে। বয়স্কেরা প্রতিনিয়ত অল্পবয়স্কদের নির্দেশন দিয়ে থাকেন,—এই নির্দেশন কখনও বা নিজস্ব আচরণের দ্বারা দেওয়া হয়, কখনও বা উপদেশের মাধ্যমে দেওয়া হ'য়ে থাকে। কিন্তু এই নির্দেশনের সময়ে নির্দেশনদাতা এবং নির্দেশন গ্রহীতা উভয়ের নির্দেশনের প্রকৃত স্বরূপ সম্পর্কে কোনরূপ সচেতনতা থাকে না। এই ধরণের নির্দেশনকে অপ্রত্যক্ষ বা অদৃষ্ট নির্দেশন বলে।

মনোবিজ্ঞানীরা নির্দেশনকে তার উদ্দেশ্য ও কাজ অনুযায়ী নিম্নলিখিত কয়েকটী শ্রেণীতে বিভক্ত করেছেন। সেগুলি হ'ল—

(১) শিশু-নির্দেশন। (২) শিক্ষাগত নির্দেশন। (৩) বৃত্তীয় নির্দেশন। (৪) স্বাস্থ্য বিষয়ক নির্দেশন। (৫) সামাজিক নির্দেশন (৬) নাগরিকতা ও নৈতিকতা সম্পর্কে নির্দেশন (৭) সুষ্ঠুভাবে অবসর বিনোদন সম্পর্কে নির্দেশন। (৮) নেতৃত্ব সম্পর্কিত নির্দেশন (৯) পিতামাতা বা অভিভাবকদের নির্দেশন।

প্রায়োগিক প্রয়োজনে নির্দেশনকে প্রধানত তিনটি ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়। যেমন—(১) শিশু-নির্দেশন, (২) শিক্ষাগত নির্দেশন এবং (৩) বৃত্তীয় নির্দেশন।

শিশু-নির্দেশন

বিশেষ ধরণের শিশু-চিকিৎসালয় বা ক্লিনিকের মাধ্যমে ডাক্তার, মনোবিজ্ঞানী, শিক্ষক ও মনোরোগ বিশেষজ্ঞদের সহযোগিতায় যে সকল শিশু কঠিন আচরণগত সমস্যা বা শিক্ষাগত সমস্যার আবর্তে পতিত হয়েছে বা নানা বিষয়ে অনগ্রসর তাদের সমস্যার কারণ নির্ণয় এবং তদনুযায়ী চিকিৎসার ব্যবস্থা প্রভৃতিকে '**শিশু-নির্দেশন**' বলে।

শিক্ষাগত নির্দেশন

প্রমাণ নির্ধারিত মানস ও শিক্ষাগত অভীক্ষার প্রয়োগফল, বিদ্যালয়ের ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণপত্র ও অন্যান্য শিক্ষা সংক্রান্ত প্রতিবেদনের ভিত্তিতে

প্রাথমিক শেষ পরীক্ষার পর মাধ্যমিক শিক্ষাস্তরে ছাত্রছাত্রীরা কোন বিশেষ বিষয়গুলি শিক্ষালাভের জন্য নির্বাচন করবে—সেই সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের এবং তাদের পিতামাতাদের পরামর্শ-দানকে **শিক্ষাগত নির্দেশদান** বলে।

বৃত্তীয় নির্দেশন

বুদ্ধি অভীক্ষা, শিক্ষা অভীক্ষা, বিশেষ প্রবণতা অভীক্ষা ও দক্ষতা অভীক্ষা, প্রভৃতি প্রয়োগ ফলের ভিত্তিতে, বিদ্যালয়ের উন্নতি প্রতিবেদন, এবং সমাজের অর্থনৈতিক পরিকল্পনা এবং সুযোগ-সম্ভাবনাকে বিবেচনা করে একটি ধারাবাহিক সুষ্ঠু কার্যক্রমের মাধ্যমে তরুণ-তরুণীদের উপযুক্তবৃত্তি নির্বাচনে পরামর্শ দান এবং সাহায্যকে **বৃত্তীয় নির্দেশন** বলে।

শিশু-নির্দেশন সম্পর্কে আলোচনা এই প্রবন্ধের উদ্দেশ্য নয়। আমরা প্রথমে বৃত্তিনির্দেশন পরে শিক্ষা-নির্দেশন সম্পর্কে আলোচনা করছি।

বৃত্তীয় নির্দেশন

বৃত্তীয় নির্দেশনের সংজ্ঞা আমরা পূর্বে দিয়েছি। বৃত্তীয় নির্দেশনের ক্ষেত্রে দুটি সমস্যা মনোবিজ্ঞানীদের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে। একটি হ'ল **বিশেষ বৃত্তীয় নির্দেশন** এবং দ্বিতীয়টি হ'ল **বৃত্তীয় নির্বাচন**।

বিশেষ বৃত্তীয় নির্দেশন কোন বিশেষ ব্যক্তির জন্য কোন ধরণের বৃত্তি অধিকতর উপযুক্ত সেই সম্পর্কে নির্দেশ দান করে। বৃত্তীয় নির্বাচন বৃত্তীয় নির্দেশনের বিপরীত অর্থে ব্যবহৃত হয়। বৃত্তীয় নির্বাচনে কোন নির্দিষ্ট বৃত্তির প্রার্থীদের ভিতর থেকে কে বেশী উপযুক্ত সেই সম্পর্কে পরীক্ষার মাধ্যমে নির্দেশ দেওয়া হয়।

উপরোক্ত দুটি বিষয়ের মধ্যে 'বৃত্তীয় নির্দেশন' অধিকতর জটিল। বৃত্তীয় নির্দেশন ব্যক্তি কোন ধরণের বৃত্তির উপযোগী তাহা স্থির করে এবং সেই সম্পর্কে ব্যক্তিকে পরামর্শ দান করে। বৃত্তীয়মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন যে বৃত্তীয় নির্দেশন সঠিকভাবে দেওয়া সম্ভব হ'লে—বৃত্তীয় নির্বাচনের জন্য পৃথক ব্যবস্থার প্রয়োজন হবে না, কারণ তখন যোগ্য ব্যক্তিরাই মাত্র কোন একটি নির্দিষ্ট কাজের জন্য আবেদন করবে। তবে সেইরূপ আদর্শ অবস্থা এখনও কোন দেশে আসে নাই। এই কারণে উভয় ব্যবস্থাই পাশাপাশি রাখবার প্রয়োজন আছে।

বৃত্তীয় নির্দেশন একটি জটিল কার্যক্রম। সাধারণভাবে নির্দেশন কার্যক্রম তিনটি পদ্ধতির সঙ্গে যুক্ত। প্রথমত, যে সামাজিক পরিবেশে আজকালকার

তরুণতরুণীরা বাস করে—সেই সমাজের অর্থনৈতিক সম্ভাবনা ও সুযোগ সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা এবং ঐ তরুণতরুণীরা ভবিষ্যতে উপযুক্ত বয়সে যখন সমাজ-জীবনে প্রবেশ করবে তখন সেই সময়ের সমাজে অর্থনৈতিক সম্ভাবনা ও সুযোগ কি ধরণের হ'তে পারে সেই সম্পর্কে সিদ্ধান্ত করা।

দ্বিতীয়ত, যে সকল তরুণতরুণী নির্দেশনের প্রয়োজন অনুভব করে, তাদের শিক্ষাগত এবং মনস্তাত্ত্বিক এরূপ বিষয়গুলির বিবরণ সংগ্রহ করা, যেগুলি সঠিক ও ফলপ্রসূ নির্দেশনের পক্ষে প্রয়োজন। তৃতীয়ত, উপরোক্ত দুটি বিষয়ের বিবরণের ভিত্তিতে ও গুণ বিশ্লেষণের মারফৎ ব্যক্তিকে এরূপ নির্দেশন বা পরামর্শ দিতে হ'বে যাতে সে তার পরিবেশে ও কর্মক্ষেত্রে নিজেকে সুষ্ঠু-ভাবে বিকশিত করতে পারে এবং সঠিকভাবে উপযোজনের ক্ষমতা অর্জন করতে পারে। আধুনিক নির্দেশন ব্যক্তির উপর কোন কিছু চাপিয়ে দেয় না বরং ব্যক্তিকে তার গুণাবলীর ভিত্তিতে এরূপ দায়িত্ব প্রদান করে, যাতে সে সহজেই তার ক্ষমতা আবিষ্কার করতে পারে, সেই অনুযায়ী নিজেকে প্রস্তুত করতে পারে এবং ভবিষ্যতে সমাজে দায়িত্বশীল নাগরিক হিসাবে নিজেকে যোগ্যভাবে তৈয়ারী করতে পারে।

সুতরাং উপরোক্ত তিনটী কার্যক্রমের উপর সঠিক নির্দেশন নির্ভরশীল। আমরা নিম্নে ঐ বিষয়গুলি নিয়ে সংক্ষেপে আলোচনা করছি।

সামাজিক ও অর্থনৈতিক সুযোগ সুবিধা সম্পর্কে অনুসন্ধান

আলোচ্য বিষয়টি সমাজতত্ত্ব ও জাতীয় অর্থনৈতিক পরিকল্পনার অন্তর্ভুক্ত। কিন্তু বৃত্তীয় নির্দেশনকার্যক্রমকে জাতীয় অর্থনৈতিক সুযোগ সুবিধা ও ভবিষ্যৎ উন্নয়ন পরিকল্পনার সঙ্গে অবশ্যই যুক্ত করতে হ'বে। জাতীয় অর্থনীতির গতি কোন দিকে এবং দেশের বর্তমান অবস্থা কি—এই সম্পর্কে সুষ্ঠুভাবে বিশ্লেষণ করে প্রাপ্ত সিদ্ধান্তের ভিত্তিতে নির্দেশন কার্যক্রমকে পরিচালনা করতে হ'বে। যে দেশের রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা মোটামুটি ভাবে স্থায়ী সেখানে ভবিষ্যৎ উন্নতির গতিটি সহজেই বুঝা যায়। তবে এই স্থায়ী অবস্থার বিপদ এই যে এই অবস্থায় দেশের শিক্ষা পাঠ্যক্রমে এরূপ সকল বিষয় প্রাধান্য অর্জন করে যার ব্যবহারিক মূল্য খুবই কম।

জাতীয় অর্থনীতির সঠিক মূল্যায়নের জন্য বিশ্বের অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক অবস্থার কথাও চিন্তা করা প্রয়োজন। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে বর্তমানে

পেট্রোলের মূল্য পেট্রোলিয়াম উৎপাদনকারী দেশসমূহ এমন ভাবে বৃদ্ধি করেছে—যে তার প্রভাব অন্যান্য শিল্পের উপর যথেষ্ট প্রভাব বিস্তার করেছে। সুতরাং দেশের অর্থনীতির গতি বিচারে বিশ্বের ভৌগলিক রাজনীতির স্বরূপ বিশেষভাবে বিচার বিশ্লেষণ করা প্রয়োজন। বর্তমান সমাজের অর্থনীতি নানারূপ জটিল সমস্যায় পূর্ণ। এই কারণে ভবিষ্যৎ-এ (অর্থাৎ আগামী পাঁচ অথবা সাত বৎসর পরে) এর রূপ কিরূপ হ'বে সেই সম্পর্কে সঠিক ভবিষ্যৎবাণী করা কঠিন সন্দেহ নাই। এই কারণে নির্দেশন বিষয়ে ভারপ্রাপ্ত ব্যক্তি বা নির্দেশন পরামর্শদাতাকে বিশ্বরাজনীতি ও অর্থনীতির একজন মনোযোগী ছাত্র হ'তে হ'বে। তাকে আরও জানতে হ'বে জাতীয় ক্ষেত্রে অর্থ নৈতিক সুযোগ সুবিধা কি ধরণের এবং দেশের বিভিন্ন ক্ষেত্রে চাকুরী বা কাজ পাবার জন্য কোন কোন প্রতিষ্ঠানের উপর নির্ভর করা যায়।

দ্বিতীয়ত, দেশে অর্থ নৈতিক ও শিক্ষাগত সুযোগ সুবিধা কতখানি পাওয়া সম্ভব এবং বিভিন্ন অর্থ নৈতিক কাজে কি ধরণের যোগ্যতা প্রয়োজন—সেই সম্পর্কে পরিষ্কার জ্ঞান ছাত্রছাত্রীদের দিতে হ'বে। এই সম্পর্কে সরকারী স্তরে এবং শিক্ষাবোর্ডগুলির তরফ থেকে পুস্তিকা প্রকাশ করা যেতে পারে। দেশের চেম্বার অব কমার্স প্রভৃতি প্রতিষ্ঠান থেকেও এই সম্পর্কে বিবরণ পুস্তিকা প্রকাশ করা উচিত। এই সম্পর্কে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ কর্তৃক শিক্ষামূলক প্রদর্শনী করা যেতে পারে। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে হিউম্যানিটিজ বা কলা বিষয়ক বিষয় অধ্যয়ন করলে কি ধরণের কাজ পাওয়া যেতে পারে, বিজ্ঞান বিষয়ক বিষয়ের বৃত্তিমূলক সুযোগ সুবিধা কি—ইত্যাদি নানাবিধ বিবরণ এই প্রদর্শনীতে দিতে হ'বে এবং বিশেষজ্ঞ ব্যক্তি কর্তৃক বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার ব্যবস্থা রাখতে হ'বে। প্রত্যেক বিদ্যালয়ে কিছু কিছু এমন বিষয় শিক্ষা দেওয়া উচিত যার জ্ঞান ছাত্র-ছাত্রীদের অর্থ নৈতিক সমাজে অধিকতর উপযোজনে সক্ষম করে।

ব্যক্তি সম্পর্কে বৃত্তীয় নির্দেশনের উপযোগী বিবরণ সংগ্রহ

নির্দেশন কার্যক্রমের দ্বিতীয় পর্যায়ে ব্যক্তি সম্পর্কে নানাবিধ প্রয়োজনীয় বিষয় সংগ্রহ করা প্রয়োজন। এই বিবরণের জন্য ছাত্র-ছাত্রীদের পিতামাতা, শিক্ষক ও নির্দেশন-পরামর্শদাতা প্রভৃতি সকলের মধ্যে সহযোগিতা প্রয়োজন। নিম্নলিখিত দশটি বিষয় সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ সঠিক নির্দেশনের জন্য প্রয়োজন।

এইগুলি হ'ল—(১) গৃহপরিবেশ। (২) বিদ্যালয়ের উন্নতি-বিবরণ ও শ্রেণী কাজের রেকর্ড। (৩) ছাত্রের মানসিক দক্ষতা ও শিক্ষাগত প্রবণতা। (৪) বিদ্যালয়ের বিভিন্ন পাঠ্য বিষয়ে ছাত্রের বিভিন্ন পরীক্ষার ফল। (৫) চারুকলা, সঙ্গীত, সাহিত্য, যান্ত্রিক দক্ষতা, করণিক প্রবণতা প্রভৃতি ক্ষেত্রে ব্যক্তির বিশেষ প্রবণতা সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ। (৬) ব্যক্তির শারীরিক ও মানসিক স্বাস্থ্য। (৭) বিদ্যালয় বহির্ভূত কর্ম অভিজ্ঞতা। (৮) শিক্ষাগত ও বৃত্তীয় আগ্রহ ও মনোভাব সম্পর্কে। (৯) ব্যক্তিত্বের গুণাবলী সম্পর্কে। (১০) ছাত্রের বৃত্তীয় পরিকল্পনা, লক্ষ্য ও ছাত্রের পিতামাতার ছাত্র সম্পর্কে ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা।

উপরোক্ত বিষয়গুলি নিম্নলিখিত ৬টি বিষয়ের অন্তর্ভুক্ত করা যায়। যেমন—(১) সাধারণ বিবরণ, (২) শারীরিক বিবরণ, (৩) মনস্তাত্ত্বিক বিবরণ, (৪) সামাজিক ও পরিবেশগত বিবরণ, (৫) শিক্ষাগত উন্নতির বিবরণ ও (৬) ছাত্রের শিক্ষাগত ও বৃত্তীয় ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা।

কিভাবে ঐ বিবরণ সংগ্রহ করতে হবে

ব্যক্তি সম্পর্কে বিভিন্ন বিবরণ সংগ্রহের নানাবিধ পদ্ধতি আছে। এইগুলি হ'ল—(১) সাক্ষাৎকার, (২) প্রশ্নাবলী, (৩) রেটিং স্কেল (৪) আচরণ সম্পর্কিত বিবরণ, (৫) আত্মজীবনী (৬) অভিক্ষেপ পদ্ধতি (৭) সমাজমিতি পদ্ধতি (৮) আত্মবিবরণী (৯) সাধারণ ভাবে পাত্রের কাজকর্ম লক্ষ্য করা (১০) পাত্রের অভিজ্ঞতার কাহিনী সংগ্রহ (১১) বিষয়মুখী পরীক্ষা ও (১২) মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা প্রয়োগ।

উপরোক্ত পদ্ধতিগুলির কোনগুলি গ্রহণ করা হ'বে তা নির্ভর করে কোন বিশেষ বৃত্তির জন্য কি ধরণের বিবরণ দরকার তার উপর।

গ্রামাঞ্চলের ছোট বিদ্যালয়ের ক্ষেত্রে যেখানে নির্দেশন পরামর্শদাতার সঙ্গে ছাত্রছাত্রীদের প্রত্যক্ষ পরিচয় আছে, সেখানে সাধারণ পরিচয় ও সাক্ষাৎকারের মারফৎ উপরের বিবরণের অনেকগুলি সংগ্রহ করা যেতে পারে। তবে শহর অঞ্চলের ক্ষেত্রে এবং বড বড় স্কুলের ক্ষেত্রে ছাত্র ছাত্রীদের সম্পর্কে ব্যক্তিগত বিবরণ সহজভাবে সংগ্রহ করা সম্ভব নয়। সেই সকল ক্ষেত্রে উপরের পদ্ধতিগুলি সঠিকভাবে ব্যবহার করতে হবে।

ব্যক্তির গৃহের পরিবেশ ও সামাজিক বিবরণ সংগ্রহ করবার জন্য ব্যবহার

করা উচিত সাক্ষাৎকার ও প্রশ্নাবলী পদ্ধতি। যেখানে সম্ভব সেখানে ছাত্রের পিতামাতার সঙ্গে সাক্ষাৎ করে এই বিবরণ নেওয়া উচিত। পিতামাতার সঙ্গে সাক্ষাৎকার ছাত্রের গৃহে অথবা বিদ্যালয়ে হ'তে পারে। বড বড় বিদ্যালয়ের ক্ষেত্রে পিতামাতার সঙ্গে সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে বিবরণ সংগ্রহ সময় সাপেক্ষ সন্দেহ নেই। এই কারণে মুদ্রিত প্রশ্নাবলীর মাধ্যমে এই বিবরণ সংগ্রহ করা যুক্তিযুক্ত মনে হয়। অনেক স্কুলে ছাত্রছাত্রীদের ভর্তির সময়ে এই বিবরণ সংগ্রহ করা হয়।

ছাত্রছাত্রীদের বিদ্যালয়ে উন্নতির বিবরণ ও শ্রেণী কাজের রেকর্ড সংগ্রহের জন্য বিদ্যালয়ের রেকর্ড পরীক্ষা করা যেতে পারে। তবে রেকর্ডের ভিত্তিতে কোনরূপ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা ঠিক মনে হয় না। এই জন্য সাক্ষাৎকার ও ছাত্রদের সম্পর্কে শিক্ষকদের ধারণা এর মধ্যে গ্রহণ করতে হ'বে। ছাত্রদের ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণপত্র' অর্থাৎ কিউমুলেটিভ্ রেকর্ড কার্ড মারফৎ এই সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা যেতে পারে।

শারীরিক স্বাস্থ্য সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহের জন্য নির্ভর করতে হবে বিদ্যালয়ের স্বাস্থ্য পরীক্ষার রিপোর্টের উপর। তবে কোন কোন বিষয়ে ছাত্রদের গৃহ-চিকিৎসকের মতামত নেওয়ার চেষ্টা করা উচিত। এই সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহের জন্য প্রশ্নাবলী-পদ্ধতি ব্যবহার করা যেতে পারে।

ছাত্রছাত্রীদের বিদ্যালয় বহির্ভূত কর্ম অভিজ্ঞতা এবং দীর্ঘ অবকাশে ছাত্র-ছাত্রীদের কাজের বিবরণ সংগ্রহের জন্য প্রশ্নাবলী ও সাক্ষাৎকার পদ্ধতি গ্রহণ করা উচিত।

ছাত্রদের **আগ্রহ ও মনোভাব** সম্পর্কে বিবরণ বিদ্যালয় বহির্ভূত কর্ম অভিজ্ঞতার মাধ্যমে কিছু জানতে পারা যায়। ছাত্রদের নিকট থেকে ও প্রশ্নাবলী ও সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় বিবরণ সংগ্রহ করা যেতে পারে।

তবে সঠিকভাবে **আগ্রহ ও মনোভাব** সম্পর্কে জানতে হ'লে ষ্ট্রং এর বৃত্তীয় আগ্রহ ছক (পুরুষ ও স্ত্রীলোকদের জন্য) এবং কুদারের বৃত্তীয় অগ্রাধিকার রেকর্ড ব্যবহার করা উচিত। দুঃখের বিষয় এই অভীক্ষাগুলিকে আমাদের দেশের প্রয়োজন অনুযায়ী নূতন করে প্রস্তুত করা হয়নি। ষ্ট্রং ও কুদারের অভীক্ষা দুইটি পরস্পরের পরিপূরক হিসাবে গ্রহণ করা যেতে পারে। ষ্ট্রং এর আগ্রহ ছকটি থেকে কোন বিশেষ ধরণের একাধিক বৃত্তি সম্পর্কে পাত্রের আগ্রহ পরিমাপ করা যেতে পারে। ইহা ছাড়াও অন্যান্য বিষয়গুলি পাত্রের

আগ্রহের মান কি ধরণের সেই সম্পর্কে কিছু ধারণা ষ্ট্রং এর অভীক্ষা থেকে করা যায়।

কুদারের বৃত্তীয় অগ্রাধিকার রেকর্ড দশটি বৃত্তীয় অঞ্চলের আগ্রহ পরিমাপ করে থাকে। এই দশটি অঞ্চলের মধ্যে রয়েছে বহির্বিষয়ক, যান্ত্রিক গণনা মূলক, বৈজ্ঞানিক, প্রত্যয় উৎপাদক, চারুকলা বিষয়ক, সাহিত্যমূলক সঙ্গীত-মূলক, সমাজ সেবা মূলক ও করণিক।' ষ্ট্রংএর (পুরুষ ও স্ত্রীলোকদের জন্য ছকটি ১৬ বৎসরের কমবয়সী বালক বালিকাদের পক্ষে উপযোগী নয়। কুদারের আগ্রহ তালিকা আরও অল্পবয়সী বালক বালিকাদের ক্ষেত্রেও ব্যবহার করা যায়; তবে যান্ত্রিকভাবে কোনরূপ সতর্কতা অবলম্বন না করে এই অভীক্ষাগুলি প্রয়োগ করা উচিত নয়।

আগ্রহ অভীক্ষার ফল থেকে পাত্রের বিশেষ ঝোঁক বা প্রবণতা সম্পর্কে সঠিকভাবে সিদ্ধান্ত করা যায় না। প্রবণতা সম্পর্কে বিশেষ ভাবে বিবরণ সংগ্রহের প্রয়োজন আছে।

পর্যবেক্ষণ, সাক্ষাৎকার, পাঠ্যবিষয় বহির্ভূত কার্যক্রমের মাধ্যমে পাত্রের প্রবণতা সম্পর্কে অনেক বিষয় জানা যেতে পারে। তবে উপরোক্ত বিবরণের ভিত্তিতে সঠিক প্রবণতা নির্ধারণের জন্য দরকার উপযুক্ত অভীক্ষা প্রয়োগ করা এবং তার ফলাফলের ভিত্তিতে পাত্রের প্রবণতা নির্দেশ করা। 'ফ্লানাগ্যান প্রবণতা শ্রেণী-করণ অভীক্ষা' বিভিন্ন বৃত্তি সম্পর্কে প্রবণতা নির্ণায়ক একটি উত্তম অভীক্ষা।

নির্দেশনের জন্য দুটি বিষয় অর্থাৎ শিক্ষাগত প্রবণতা ও বুদ্ধি সম্পর্কে বিশেষ অনুসন্ধানের প্রয়োজন আছে। পাত্রের শিক্ষাগত যোগ্যতার সঙ্গে বুদ্ধির সবিশেষ সম্পর্ক আছে। এই সম্পর্কে প্রধান দুটি অভীক্ষা হ'ল—ষ্টান্‌ফোর্ড-বিনে অভীক্ষা (১৯৬০) এবং ওয়েসলারের বুদ্ধি অভীক্ষা। ভারতে এই ধরণের অভীক্ষা কিছু কিছু প্রস্তুত করা হয়েছে, তবে তাদের ব্যবহার বিশেষ অঞ্চলে সীমাবদ্ধ।'

নির্দেশনের জন্য শিক্ষাগত অভীক্ষা প্রয়োগের বিশেষ প্রয়োজন আছে। আমাদের দেশে বার্ষিক পরীক্ষা বা শেষ পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে পাত্রের বিষয়গত উন্নতি সম্পর্কে ধারণা করা হয়। এই সম্পর্কে অন্যদেশে প্রচুর অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। ঐগুলি প্রয়োগের দ্বারা পাত্রের শিক্ষা সম্পর্কে কোন কোন বিষয়ে অধিকতর সাফল্য সম্ভব এবং পাত্রের বিভিন্ন বিষয়ে ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করা যায়।

ব্যক্তিত্ব সম্পর্কে অনুসন্ধানের জন্য দুই শ্রেণীর অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন গুণের তালিকা বা ইনভেনটরি বিভিন্ন দেশে ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য বহুল প্রচলিত অভীক্ষা। এই ধরণের কয়েকটি উল্লেখযোগ্য অভীক্ষা হ'ল—'বেলের উপযোজন তালিকা, ক্যালিফোর্ণিয়া ব্যক্তিত্ব অভীক্ষা, মিনেসোটা বহুস্তরযুক্ত ব্যক্তিত্ব অভীক্ষা' ইত্যাদি।

ব্যক্তিত্ব পরিমাপের জন্য যে 'প্রক্ষেপ অভীক্ষা'গুলি ব্যবহৃত হয়, তার মধ্যে প্রধান হ'ল রর্সাকের মসী ছাপ অভীক্ষা, মুরের কাহিনী সংবোধন অভীক্ষা। কিন্তু এগুলি ব্যবহারের জন্য পূর্বে উপযুক্ত ট্রেনিং প্রয়োজন। তবে ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন গুণ পাঁচ পয়েণ্ট স্কেলের সাহায্যে একাধিক শিক্ষকের দ্বারা বিচার করা যেতে পারে। একাধিক বিচারকের মান একসঙ্গে গ্রহণ করলে এইরূপ মূল্যায়ন মোটামুটি ভাবে নির্ভরযোগ্য মনে হয়। এই ধরণের পদ্ধতিকে নৈর্ব্যক্তিক ভাবে উপস্থাপনের জন্য 'আচরণ বর্ণনা ছক' ব্যবহার করা যেতে পারে।

ছাত্রছাত্রীদের দৈনন্দিন কাজের মধ্যে যদি তাদের আচরণগত বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণ করা যায়, তবে এই পদ্ধতি যে অনেক ক্ষেত্রে ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য বিচারে সবিশেষ নির্ভরযোগ্য এতে কোন সন্দেহ নেই। বিশেষ করে খেলার মাঠে ছাত্রছাত্রীদের আচরণ যদি সঠিকভাবে পর্যবেক্ষণ করা যায়, তবে তাদের ব্যক্তিত্বের অনেক বৈশিষ্ট্য জানতে পারা যায়। তবে পর্যবেক্ষকদের এই সম্পর্কে পূর্ব অভিজ্ঞতা বা ট্রেনিং থাকা প্রয়োজন।

পাত্রের 'দৈনন্দিন উল্লেখযোগ্য অভিজ্ঞতা বা ঘটনার বিবরণ' পাত্রের ব্যক্তিত্ব বিচারে বহুলাংশে নির্ভরশীল। একে ইংরাজীতে বলে 'এনেক ডোটাল রিপোর্ট'। অনেক ক্ষেত্রে এইরূপ অভিজ্ঞতা সংগ্রহ করে পাত্রের ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য নির্দেশ করা যেতে পারে।

ব্যক্তির বিভিন্ন বিবরণ সঠিকভাবে বিশ্লেষণের ভিত্তিতে • ব্যক্তিকে শিক্ষাগত বা বৃত্তিগত নির্দেশদান

ব্যক্তির গুণাগুণ বিচারের জন্য ব্যক্তির মনস্তাত্ত্বিক, শারীরিক, সামাজিক ও শিক্ষাগত বিভিন্ন উপাত্ত সঠিকভাবে সংগ্রহ করে বিশ্লেষণ করা প্রয়োজন এবং ঐ বিশ্লেষণের ভিত্তিতে ব্যক্তিকে শিক্ষাগত বা বৃত্তিগত নির্দেশন দান করা।

কিন্তু বিভিন্ন উপাত্ত যদি সঠিক ভাবে সংগ্রহ করা না যায় এবং বিচার-বিশ্লেষণের জন্য যদি কোন সুষ্ঠু পদ্ধতি গ্রহণ না করা যায়, তবে কোনরূপ নৈর্ব্যক্তিক নির্দেশন সম্ভব নয়। আবার ব্যক্তির উপাত্তগুলি এমনভাবে বিশ্লেষণের প্রয়োজন যাতে একজনের সঙ্গে অন্যের পার্থক্য সহজে ধরা যায়। এইজন্য নির্দেশন অধিকর্তাকে সংগৃহীত উপাত্তগুলি সঠিক ভাবে নির্দেশন পত্রে সন্নিবেশিত করতে হ'বে। এই নির্দেশন পত্রের ছকটি মোটামুটি ভাবে ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের অনুরূপ। নির্দেশন পত্রস্থিত বিভিন্ন উপাত্তগুলি বিশ্লেষণ করে পাত্রের ব্যক্তিত্ব ও অন্যান্য গুণের প্রধান ঝোঁকটি বের করতে হ'বে, এবং তার ভিত্তিতে বিভিন্ন বৃত্তি বা শিক্ষাগত নির্দেশন দেওয়ার ব্যবস্থা করতে হ'বে।

নির্দেশন-পত্রের নমুনা

ক। **সাধারণ বিবরণ**

১। নাম

২। বালক/বালিকা, জন্মস্থান ও তারিখ: বর্তমান বয়স ধর্ম/জাতি।

৩। পিতার নাম পেশা

৪। সামাজিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা: উচ্চবিত্ত/উচ্চ মধ্যবিত্ত/নিম্ন মধ্যবিত্ত/নিম্নবিত্ত

৫। পুরাতন ও বর্তমান স্কুলের বিবরণ:

		ভর্তির সময়	ছাড়বার সময়	মোট বৎসর	ও শ্রেণীমান
(ক)	পুরাতন স্কুল				
(খ)	ঐ	,,	,,	,,	,,
(গ)	বর্তমান স্কুল	,,	,,	,,	,,

৬। পরিবারের মোট লোকসংখ্যা

৭। পাত্রের জন্মক্রম (প্রথম সন্তান, দ্বিতীয় সন্তান ইত্যাদি)

৮। পারিবারিক শৃঙ্খলার মান।

৯। পাত্রকে বাড়ীতে কোন কাজ করতে হয় কিনা? (কাজের প্রকৃতি)

১০। পাত্রের পড়ার ঘর আলাদা কিনা?

১১। গৃহশিক্ষক বা অভিভাবকদের সাহায্য পাঠ প্রস্তুতির জন্য লাভ করে কিনা?

খ। **শিক্ষাগত বিবরণ।**

বিষয়	শ্রেণী সাল	মান	শ্রেণী/সাল	মান	শ্রেণী/সাল	মান	মন্তব্য
১। মাতৃভাষা							
২। ইংরাজী							
৩। সংস্কৃত বা অন্যভাষা							
৪। গণিত							
৫। বিজ্ঞান							
(ক) জড়বিজ্ঞান।							
(খ) জীববিজ্ঞান।							
৬। সমাজ বিজ্ঞান							
(ক) ইতিহাস।							
(খ) ভূগোল।							

৭। আনুষঙ্গিক বিবরণ।

(ক) হস্তলিপি— সৌন্দর্য দ্রুতি

(খ) ইংরাজী রচনা

(গ) মাতৃভাষায় রচনা

(ঘ) সাধারণ জ্ঞান

৮। হাতের কাজ (ক) কাজের প্রকৃতি (খ) কত তাড়াতাড়ি করতে পারে (গ) কাজের মান।

গ। **মনস্তাত্ত্বিক বিবরণ।**

১। বুদ্ধি

(ক) বাচিক অভীক্ষার মান আই কিউ মনোবয়স

(খ) কৃত্য-অভীক্ষার মান

২। প্রবণতা

৩। আগ্রহ

৪। মনোভাব (এ্যাটিচুড্)

ঘ। **ব্যক্তিত্ব।**

(১) অভিক্ষেপ অভীক্ষা প্রয়োগ ফলের ভিত্তিতে।

(২) ব্যক্তিত্বের গুণাবলী অনুসারে।

(i) অন্যের সাহায্য বিনা নিজে নিজে কোন কাজ করবার উদ্যম।

(ii) চারিত্রিক সততা।

(iii) অধ্যবসায়।

(iv) নেতৃত্ব।

(v) আত্মবিশ্বাস।

(vi) প্রাক্ষোভিক নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতা।

(vii) সামাজিক মনোভাব।

(৩) জীবনের একটি বা একাধিক উল্লেখযোগ্য ঘটনার উপর ভিত্তি করে ব্যক্তিত্বের মূল্যায়ন।

(৬) **সহপাঠক্রমিক কাজের বিবরণ।**

(১) সাহিত্য বিষয়ক গুণ।

(i) গল্প রচনার ক্ষমতা।

(ii) প্রবন্ধ রচনার ক্ষমতা।

(iii) কবিতা রচনার ক্ষমতা।

(২) বিতর্কসভায় বিতর্কের মান।

(৩) অভিনয় দক্ষতা।

(৪) সঙ্গীত—

(i) কণ্ঠ সঙ্গীত।

(ii) যন্ত্র সঙ্গীত।

(৫) অঙ্কন।

(i) কলা-কৌশল।

(ii) অভিব্যক্তি।

(iii) মৌলিকতা।

(৬) *কি ধরণের খেলাধুলায় দক্ষ :*—ফুটবল, ক্রিকেট, কপাটি, ব্যাডমিণ্টন, টেবিলটেনিস, দাবা।

(৭) বিদ্যালয়ের বিভিন্ন কাজে কি ধরণের দায়িত্ব নিয়ে থাকে।

(i) বিদ্যালয় পত্রিকা।

(ii) উৎসব।

(iii) ভ্রমণ।

(৮) ছবি :

(i) কি কি জিনিস সংগ্রহ করতে ভালবাসে ?

(ii) নূতন কিছু উদ্ভাবনের ঝোঁক আছে কি না ?

(৯) ক্লাব :

(i) ক্লাবের উদ্দেশ্য।

(ii) ক্লাবের ধরন।

(iii) ক্লাবের সভ্য সংখ্যা।

(১০) নিকট বন্ধুদের সংখ্যা

(i) শ্রেণীর বন্ধু।

(ii) বাইরের বন্ধু।

(১১) হাতের কাজ

(i) কাজের ধরণ

(ii) কাজের নিপুণতা

(১২) পাত্রের ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

(i) নিজের।

(ii) পিতা-মাতার।

চ। **স্বাস্থ্য সংক্রান্ত বিবরণ।**

(১) উচ্চতা—

(২) ওজন—

(৩) চক্ষুর তীক্ষ্ণতা   চশমা থাকিলে চশমার মাপ   বর্ণান্ধতা পরীক্ষা।

(৪) শ্রবণ-তীক্ষ্ণতা

(৫) বুকের মাপ   নিশ্বাস নেওয়ার পর—   নিশ্বাস ছাড়ার পর

(৬) সাধারণ স্বাস্থ্য   স্বাস্থ্য পরীক্ষার রিপোর্ট—

(৭) পূর্বের স্বাস্থ্যসম্পর্কিত বিবরণ, পূর্বে কোন্ কঠিন রোগ হয়ে থাকলে সেই সম্পর্কিত বিবরণ।

(৮) বসন্তের টিকা লইবার তারিখ।

(৯) কলেরার টিকা লইবার তারিখ।

ছ। **মন্তব্য :—**

(১) কি ধরণের কোর্স পড়বার পরামর্শ দেওয়া যায়।

(২) কি ধরণের বৃত্তির জন্য পরামর্শ দেওয়া যায়।

স্বাক্ষর— তারিখ—

(১) হেডমাষ্টার

(২) শ্রেণী শিক্ষক

(৩) পেশা বিশেষজ্ঞ (ক্যারিয়ার মাষ্টার) বা নির্দেশন পরামর্শদাতা।

(৪) মনোবিজ্ঞানী

(৫) মনোরোগ বিশেষজ্ঞ

উপরোক্ত নির্দেশন পত্রটি যথাসাধ্য পূর্ণ করে উপরোক্ত অভিজ্ঞ ব্যক্তি বর্গের পরামর্শের ভিত্তিতে পাত্রের শিক্ষাগত বা বিষয়গত পরামর্শ দেওয়া যেতে পারে।

বৃত্তীয় নির্বাচন

বৃত্তীয় নির্বাচনের সংজ্ঞা আমরা পূর্বে দিয়েছি এবং বৃত্তীয় নির্দেশনের সঙ্গে এর পার্থক্য আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি। বৃত্তীয় নির্বাচনের সমস্যাটি বিশেষভাবে মনোবিজ্ঞানীদের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে, কারণ প্রত্যেক বৎসর বিভিন্ন কলকারখানায় ও অফিসে বহুলোক নিযুক্ত হয় যাদের মধ্যে অনেকে নির্দিষ্ট কাজে আদৌ কোন যোগ্যতার পরিচয় দিতে পারে না। এই প্রকারের অনুপযুক্ত লোক নিয়োগের দ্বারা কলকারখানায় ব্যয় বৃদ্ধি পায় বটে, কিন্তু তদনুরূপ আয় বৃদ্ধি পায় না। এই ধরণের নিয়োগকে জাতীয় লোকসান হিসাবেই বিবেচনা করা উচিত।

এই কারণে প্রত্যেক দেশে-ই উপযুক্ত কর্মী ও শ্রমিক বাছাই করবার জন্য মনোবিজ্ঞানীরা নানা শ্রেণীর ও নানা ধরণের অভীক্ষা প্রণয়ন করেছেন। বর্তমানে বিভিন্ন কাজের জন্য বৃত্তীয় অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। টেলিফোন কর্মী, সর্টহ্যাণ্ড ও টাইপ জানা ব্যক্তি, যান্ত্রিক ও কারিগরী শিল্পের বিভিন্ন শাখা প্রভৃতিতে উপযুক্ত কর্মী নির্বাচনের জন্য নানা ধরণের বৃত্তীয় অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়।

• বৃত্তীয় অভীক্ষা গুলিকে মোটামুটিভাবে দুই ভাগে ভাগ করা যায়,—

(১) মনের গঠন ও কর্মবৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে রচিত **মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা**। এই শ্রেণীর অভীক্ষার মধ্যে প্রধান হ'ল—বুদ্ধি-অভীক্ষা, প্রবণতা অভীক্ষা, মেজাজ বা মনোবৃত্তি পরিমাপক অভীক্ষা, শিক্ষাগত উন্নতি পরিমাপক অভীক্ষা—ইত্যাদি। এইগুলি সম্পর্কে আমরা পূর্বে আলোচনা করেছি।

(২) বৃত্তির গঠন বৈশিষ্ট্য ও কর্ম প্রণালীর উপর ভিত্তি করে রচিত বৃত্তীয় অভীক্ষা। এই সংক্রান্ত অভীক্ষাগুলিকে মোটামুটিভাবে চার ভাগে ভাগ করা যায়।

(ক) নমুনা অভীক্ষা।

(খ) অনুরূপ অভীক্ষা,

(গ) বিশ্লেষণ মূলক অভীক্ষা,

এবং (ঘ) অভিজ্ঞতা বা ধারণা প্রসূত অভীক্ষা।

নমুনা অভীক্ষা

নমুনা অভীক্ষায় প্রকৃত কাজের প্রমাণ ভিত্তিক নমুনা পরীক্ষার্থীকে পরীক্ষা করবার জন্য দেওয়া হয়। যেমন উপযুক্ত টাইপিষ্ট নির্বাচনের জন্য পাত্রদের টাইপের পরীক্ষা দিতে হয়। সাধারণত দুটি দিক থেকে পরীক্ষাটির ফল বিচার করা হয়। প্রথমটি হ'ল কাজের দ্রুততা, এবং দ্বিতীয়টি হ'ল কাজের সৌন্দর্য ও নির্ভুলতা। অনুরূপ পদ্ধতিতে সর্টহ্যাণ্ড পরীক্ষাও নেওয়া হয়ে থাকে।

এই পদ্ধতিতে মোটামুটিভাবে যোগ্য ব্যক্তি নির্বাচন করা যায়। তবে এই পদ্ধতির ত্রুটি হ'ল যে এই পরীক্ষা একমাত্র তাদেরই উপর নেওয়া যায় যারা সর্টহ্যাণ্ড বা টাইপিষ্ট হিসাবে পূর্বে কিছু ট্রেণিং লাভ করেছে। এর ফলে যদি পাত্র কাজের জন্য উপযুক্ত বিবেচিত না হয় এবং এই ধরণের কাজে তার প্রবণতার অভাব থাকে তাহলে পাত্রকে টেনিং দিয়ে অর্থ ও সময়ের অপব্যবহার করা হয়েছে এইরূপ মনে করা সঙ্গত মনে হয়। কোন কোন স্থলে শিক্ষক নির্বাচনের জন্য এই 'নমুনা' পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়। অর্থাৎ প্রার্থীকে শ্রেণীতে পড়াতে বলা হয় এবং পড়ানোর যোগ্যতার ভিত্তিতে শিক্ষক নির্বাচন করা হয়। এই পদ্ধতির প্রধান ত্রুটি এই যে পদ্ধতিটি 'প্রমাণ সিদ্ধ' নয়। সুতরাং পর্যবেক্ষকের ব্যক্তিগত মতামতের উপর ভিত্তি করেই সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

অনুরূপ অভীক্ষা

এই অভীক্ষাটি মোটামুটি ভাবে নমুনা অভীক্ষার পদ্ধতি অনুযায়ী প্রস্তুত করা হয়। তবে প্রয়োগগত উদ্দেশ্যের দিক থেকে কিছু পার্থক্য আছে। এই অভীক্ষায় পাত্রের কাজের দক্ষতা পরীক্ষা করবার পরিবর্তে এই ধরণের কাজে পাত্রের উপযোজনের ক্ষমতা পরীক্ষার দিকেই বিশেষ নজর দেওয়া হয়। পাত্র প্রকৃত কাজের সময়ে কি ধরণের প্রতিক্রিয়ার সম্মুখীন হয় এবং

উপযোজনের ক্ষেত্রে কি কি অসুবিধা বোধ করে—সেই বিষয়গুলি অনুরূপ অভীক্ষার সাহায্যে জানতে চেষ্টা করা হয়।

এই পর্যায়ের অভীক্ষাগুলিকে বর্তমান কালে বলা হয় বৃত্তীয় সাফল্য জ্ঞাপক অভীক্ষা বা ভোকেশানাল এ্যাচিভমেণ্ট টেষ্ট। শিক্ষাগত সাফল্য জ্ঞাপক অভীক্ষায় যেমন পাত্রের শিক্ষাসংক্রান্ত উন্নতি পরিমাপ করা যায়, বৃত্তীয় সাফল্য জ্ঞাপক অভীক্ষা তেমনি বিভিন্ন শিল্প কারখানা, সরকারী প্রতিষ্ঠানে ও সামরিক বিভাগে কর্মী নির্বাচন ও কর্মীদের যোগ্যতা নির্দিষ্ট করণের কাজে ব্যবহৃত হয়। যখন এই ধরণের অভীক্ষা কেবল শিল্পসংক্রান্ত বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত হয়, তখন তাকে বলা হয় ট্রেড্‌টেষ্ট বা বৃত্তীয় অভীক্ষা।

বৃত্তীয় যোগ্যতা জ্ঞাপক অভীক্ষা নানাপ্রকারের হ'তে পারে এবং নানা বিষয়ের মাধ্যমে ব্যবহৃত হয়। অভীক্ষার বিষয়বস্তু সম্পূর্ণ বাচিক হ'তে পারে, অথবা চিত্র বা ডায়গ্রামের সাহায্যে ব্যবহৃত হ'তে পারে। প্রশ্ন গুলি মৌখিকভাবে বা লিখিতভাবে জিজ্ঞাসা করা যেতে পারে।

কোন কোন বৃত্তীয় যোগ্যতা জ্ঞাপক অভীক্ষায় প্রমাণ সিদ্ধ কাজের নমুনা ব্যবহৃত হয়। প্রকৃত কাজের ক্ষেত্রে পাত্রকে কি ধরণের সমস্যার সম্মুখীন হ'তে হবে—সেইগুলি ভিত্তি করে এই নমুনা অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় মহাশূন্য অভিযানে অভিযাত্রীদের যে ধরণের পরিবেশ ও সমস্যার সম্মুখীন হ'তে হয়, তদনুরূপ অবস্থা পরীক্ষাগারে কৃত্রিমভাবে সৃষ্টি করে পরীক্ষার্থীর প্রতিক্রিয়া ও উপযোজনের ক্ষমতা পরিমাপ করা হয়।

অন্য আর এক ধরণের বৃত্তীয় যোগ্যতা জ্ঞাপক অভীক্ষা আছে যেখানে মৌখিক প্রশ্নের মাধ্যমে পাত্রের বৃত্তিগত অভিজ্ঞতা ও ট্রেনিং সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা হয়। তবে মৌখিক অভীক্ষাগুলি কিছুদিন অন্তর পরিবর্তন করা প্রয়োজন। তবে একথাও মনে রাখতে হবে যে মৌখিক অভীক্ষাগুলি কোনক্রমেই নমুনা-অভীক্ষার প্রতিনিধি হিসাবে ব্যবহৃত হ'তে পারে না।

বৈশ্লেষিক অভীক্ষা

একটি নির্দিষ্ট কাজ বা বৃত্তিকে বিশ্লেষণ করে কতকগুলি প্রাথমিক প্রক্রিয়ায় ভাগ করা হয় এবং ঐ প্রক্রিয়াগুলি পৃথকভাবে পরিমাপের ব্যবস্থা করা হয়। যেমন উদাহরণস্বরূপ বলা যায় যে বিমান বাহিনীর পাইলট বা বিমান যোদ্ধা

নির্বাচনের জন্য কতকগুলি বিশেষগুণের পরিমাপ করা হয়। যেমন—পাত্র কোন শব্দের মূল কেন্দ্র বা শব্দের তীক্ষ্ণতা সঠিকভাবে ধরতে পারে কিনা, দ্রুতগতির মধ্যে পাত্র তার ভারসাম্য বজায় রাখতে পারে কিনা, খুব অস্পষ্ট আলোকে সঠিকভাবে তার লক্ষ্যবস্তু ঠিক করতে পারে কিনা, অথবা আকস্মিক উচ্চ শব্দ শুনে মানসিক স্থিরতা বজায় রাখতে পারে কিনা ইত্যাদি।

যে প্রকল্পের উপর ভিত্তি করে বৈশ্লেষিক অভীক্ষাগুলি প্রস্তুত করা হয়, তা হচ্ছে এই যে নির্দিষ্ট বৃত্তিটিকে বিশ্লেষণ করে অনেকগুলি ক্ষুদ্রতর দক্ষতার ভাগ করা হয় এবং ঐ ক্ষুদ্রতর দক্ষতাগুলি ভিন্ন ভিন্ন অভীক্ষা দ্বারা পৃথকভাবে পরিমাপ করা হয়। অরডিন্যান্স কারখানায় ও বিভিন্ন সামরিক বিভাগে কর্মী নির্বাচনের জন্য অনেকক্ষেত্রে নিম্নলিখিত অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হয়।

১। **দৃষ্টিশক্তির তীক্ষ্ণতা পরিমাপক সাধারণ অভীক্ষা।**

২। **কার্ড বাছাই অভীক্ষা।** পাত্রকে ৪৯টি তাসের একটি প্যাকেট দেওয়া হয়। ঐ তাসগুলির উপরে ৭ থেকে ১২ সংখ্যাগুলি এলোমেলো ভাবে মুদ্রিত থাকে। ঐ কার্ডগুলির ২০ খানিতে ০ সংখ্যাটি থাকে। পাত্রকে কার্ডগুলিকে ২টি থাকে সাজাতে বলা হয়। এক থাকে থাকবে ০ যুক্ত কার্ডগুলি এবং অন্য থাকে থাকবে শূন্য ছাড়া কার্ডগুলি। এগুলি সাজাতে যত সময় লাগে তা পরিমাপ করা হয় এবং ভুলের সংখ্যাও লিপিবদ্ধ করা হয়।

৩। **টোকা মারা অভীক্ষা।** পাত্র ১ মিনিটে কতগুলি টোকা মারতে পারে তা' পরীক্ষা করা হয়।

৪। **অক্ষর বা সংখ্যা কাটার পরীক্ষা।** পাত্রকে খুব তাড়াতাড়ি একখানি ছাপানো কাগজ থেকে একটি নির্দিষ্ট অক্ষর বা সংখ্যা কাটতে বলা হয়। যেমন সমস্ত t অক্ষরগুলি কেটে দাও।

৫। **নির্দেশ পালন করা।**

পাত্র কোন নির্দিষ্ট নিয়ম অনুযায়ী কোন কাজ করতে পারে কিনা তাহা পরীক্ষা করবার জন্য সরল নির্দেশক অভীক্ষা দেওয়া হয়।

৬। **সংখ্যা-পরীক্ষা অভীক্ষা।**

০ থেকে ৯ পর্য্যন্ত সংখ্যাগুলি থেকে ছয়টি করে সংখ্যা নিয়ে সংখ্যা সিরিজ গঠন করা হয় এবং পাত্রকে যে সিরিজগুলির মধ্যে তিন ও সাত সংখ্যা দুইটি আছে সেখানে দাগ দিতে বলা হয়। পাত্র যতগুলি সংখ্যা সিরিজে দাগ দিতে পারে সেই সংখ্যাগুলি গুণে সাফল্যাঙ্ক নির্দিষ্ট করা হয়।

৭। নির্ভুলতা পরীক্ষা।

নির্ভুলতা পরিমাপের যন্ত্রটি খুবই সরল। এতে একটি গোলাকৃতি পিতলের চাকতিতে অনেকগুলি বিভিন্ন আকারের গোলাকৃতি ছিদ্র থাকে। একটি ধাতু নির্মিত দণ্ড চাকতির বিভিন্ন ছিদ্র দিয়ে ঢুকিয়ে বের করতে বলা হয়। এই কাজের সময়ে যেন দণ্ডটি কোনক্রমেই চাকতিকে স্পর্শ না করে। পাত্রকে মোট ১৫ বার কাজটি করতে বলা হয় এবং শেষ দশবারের ফলের গড় নিয়ে সাফল্যাঙ্ক স্থির করা হয়। সমস্ত পরীক্ষাটি বৈদ্যুতিক ব্যবস্থা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত এবং যখন দণ্ডটি চাকতিটিকে স্পর্শ করে তখনই ঘণ্টা বেজে উঠে। এই যন্ত্রটির সাহায্যে পাত্রের কাজের নির্ভুলতা পরিমাপ করা হয়।

৮। চাঞ্চল্য অভীক্ষা

এই অভীক্ষাটির কার্যপ্রণালী মোটামুটিভাবে পূর্বোক্ত নির্ভুলতা অভীক্ষার ন্যায়। দুইটি; পিতলের দণ্ড কৌনিকভাবে অবস্থিত থাকে এবং একটি সরু দণ্ড ঐ দুইটি স্থায়ী দণ্ডের ভিতর দিয়ে উহাদের স্পর্শ না করে ধীরে ধীরে সরিয়ে নিয়ে যেতে বলা হয়। কৌনিকভাবে অবস্থিত পিতলের দণ্ড দুইটির একদিকে বড় ফাঁক থাকে এবং অন্যদিকে পরস্পরের খুব নিকটে অবস্থিত থাকে; কিন্তু কোন ক্রমেই দণ্ড দুইটি একত্রে যুক্ত থাকে না। পাত্রকে মোট ১৫ বার পরীক্ষা করা হয় এবং শেষ ১০ বারের ফলের উপর ভিত্তি করে সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করা হয়।

৯। প্রতিক্রিয়া কাল পরীক্ষা

পাত্রের সরল বা বিষম প্রতিক্রিয়া কাল আলো বা শব্দকে উদ্দীপক হিসাবে ব্যবহার করে পরিমাপ করা হয়। মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন বিভিন্ন বৃত্তি বিশেষ করে মোটর চালক, ট্রেন চালক বা ট্রামচালক প্রভৃতি বৃত্তি এর সঙ্গে প্রতিক্রিয়া কালের সহগাঙ্ক খুব উচ্চ।

উপরোক্ত অভীক্ষাগুলি 'একদল পরীক্ষার্থীর উপর প্রয়োগ করে নির্দিষ্ট বৃত্তির বিভিন্ন অভীক্ষার সহগাঙ্ক বের করা হয় এবং যে সকল অভীক্ষার সহগাঙ্ক উচ্চমানের সেইগুলি বাছাই করা হয় বৃত্তীয় নির্বাচন অভীক্ষা হিসাবে ব্যবহারের জন্য।

এই প্রসঙ্গে নিম্নলিখিত উদাহরণটি উল্লেখযোগ্য। একটি অর্ডন্যান্স ফাক্টরীতে কামানের গোলা বাছাইএর কাজে দক্ষ কর্মী নির্বাচনের জন্য অভীক্ষা বাছাইয়ের জন্য উপরে উল্লিখিত অভীক্ষাগুলি ৫২ জন কর্মীর উপর

প্রয়োগ করা হয় এবং নির্দিষ্ট বৃত্তিতে তাদের যোগ্যতার মানের সহগাঙ্ক বের করা হয়। সহগাঙ্কগুলির মান নিয়ে দেওয়া হ'ল।

সহকারী অভীক্ষা।	সহগাঙ্ক
কার্ড বাছাই—	·৫৬
টোকা মারা—	·১৪
অক্ষর কাটা—	·৬৩
সরল নির্দেশ—	·১৪
সংখ্যা পরীক্ষা—	·৭২
নির্ভুলতা—	·৩৮
চাঞ্চল্য—	·২৪

উপরোক্ত ছক থেকে দেখা যাচ্ছে যে কার্ড বাছাই, অক্ষর কাটা, সংখ্যা সিরিজ পরীক্ষা এই তিনটি বিষয়ের সহগাঙ্ক ·৫ এর উর্দ্ধে। সুতরাং এই তিনটি অভীক্ষাকে নির্দিষ্ট বৃত্তির উপযোগী কর্মী নির্বাচনে উপযুক্ত অভীক্ষা হিসাবে বিবেচনা করা যায়।

ধারণা প্রসূত অভীক্ষা

পরীক্ষক নিজের ধারণা বা অভিজ্ঞতার উপর ভিত্তি করে কয়েকটি অভীক্ষা বাছাই করেন এবং পরীক্ষা করে দেখেন ঐ অভীক্ষাগুলি নির্দিষ্ট বৃত্তীয়গুণের সঙ্গে কতখানি সম্পর্কযুক্ত। এই উদ্দেশ্যে পূর্বোক্ত পদ্ধতি অবলম্বন করে সহগাঙ্ক বের করা হয়। যে সমস্ত অভীক্ষাগুলির সহগাঙ্ক উচ্চমানের সেইগুলি যোগ্য অভীক্ষা হিসাবে বিবেচনা করা হয়।

মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন এই পদ্ধতি বিজ্ঞান সম্মত নয়। কারণ উচ্চ সহগাঙ্কটি নির্দিষ্ট গুণের পরিমাপের ফল হিসাবে সব সময়ে গ্রহণযোগ্য নয়। ইহা অনেক ক্ষেত্রে চান্স বা দৈব প্রসূত হ'তে পারে।

বর্তমানে বৃত্তীয় নির্বাচনের সমস্যাটি সমাধান করা হচ্ছে কল কারখানা ও শিল্পশালার সঙ্গে যুক্ত শিল্প বিদ্যালয় মারফৎ। এইরূপ যুক্ত শিল্প বিদ্যালয়ে শিল্পের উপযোগী বিভিন্ন কর্মে কর্মীদের ট্রেনিং দেওয়া হয়। এই বিদ্যালয়গুলি পরীক্ষাগার বা ল্যাবরেটরীর মতন। ইহা কর্মীদের যেমন ট্রেনিং দেয় তেমনি তাদের শিক্ষালাভের যোগ্যতা বিচার করে। একটি নিয়ন্ত্রিত অবস্থায় কর্মীরা

কিভাবে এবং কি ধরণের কাজে নিজেদের যোগ্যতা প্রকাশ করতে পারে, তা' বিচার করা হয় এবং তদনুযায়ী তাদের উপযুক্ত কাজের ব্যবস্থা করা হয়।

শিক্ষাগত নির্দেশন ও নির্বাচন

শিক্ষাগত নির্দেশনের সংজ্ঞা আমরা পূর্বে দিয়েছি। কিন্তু বর্তমানে শিক্ষাগত নির্দেশন আরও ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। শুধুমাত্র পাঠ্যবিষয় নির্বাচনের মধ্যেই বর্তমানে শিক্ষাগত নির্দেশনের কাজ সীমাবদ্ধ নাই। বর্তমানে শিক্ষাগত নির্দেশন নিম্নলিখিত বিষয়গুলি ও সমস্যা সম্পর্কে ব্যবহৃত হয়।

যথা—(১) বিদ্যালয়ের পরিবেশ ও কার্যক্রমে ছাত্রছাত্রীদিগকে উপযোজনে সাহায্য করা। (২) নিজেদের গুণাগুণ ঠিকমতো বিচার করে ছাত্রছাত্রীরা যাতে বিদ্যালয়ের পাঠ্যক্রমে ঠিকমতো উন্নতি লাভ করতে পারে সেই সম্পর্কে তাদের উপদেশ দেওয়া। (৩) ছাত্রছাত্রীদের আত্মবিচারে সাহায্য করা যাতে তারা নিজেদের যোগ্যতা ও প্রবণতা অনুযায়ী পাঠ্যবিষয় নির্বাচন করতে পারে। (৪) মাধ্যমিক শিক্ষার শেষ শ্রেণীতে ভবিষ্যৎ বৃত্তির সঙ্গে সঙ্গতি রেখে যাতে তারা উপযুক্ত পাঠ্যকোর্স নির্বাচন করতে পারে।

মাধ্যমিক শিক্ষার প্রথমস্তরেই শিক্ষাগত নির্দেশন দেওয়া উচিত। অর্থাৎ ছাত্রছাত্রীদের ১১-১৫ বয়ঃক্রমের মধ্যেই শিক্ষাগত নির্দেশন প্রদান করা উচিত। কারণ এই বয়সে ছাত্রছাত্রীদের মধ্যে ব্যক্তি-স্বাতন্ত্র সবচেয়ে বেশী প্রকট এবং এই বয়সেই ছাত্রছাত্রীরা বিষয় নির্বাচন এবং বিদ্যালয় পরিবেশে উপযোজনের প্রয়োজন বেশী করে অনুভব করে। এই বয়সেই বিদ্যালয়ে তারা নানাবিধ সমস্যার সম্মুখীন হয়। শিক্ষাগত নির্দেশনের জন্য উপযুক্ত পদ্ধতিহ'ল কয়েকটি স্কুল নিয়ে একটা স্কুল কমপ্লেক্স বা দল গঠন করা। প্রতিটি বিদ্যালয় দলের জন্য একটা স্কুল ক্লিনিক বা বিদ্যালয় চিকিৎসাগার স্থাপন করা দরকার। এই বিদ্যালয় চিকিৎসাগারে থাকবে একজন মনোরোগ চিকিৎসক, একদল মনোবিজ্ঞানী এবং একদল সমাজকর্মী। উপরোক্ত কর্মীদের প্রত্যেকে স্ব স্ব ক্ষেত্রে এবং জ্ঞানের যে বিষয়ে তারা বিশেষজ্ঞ—সেখানে কাজ করবে। মোটামুটি ভাবে নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর নির্ভর করে ছাত্রের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করতে হ'বে।

* প্রাথমিক বিদ্যালয়ের ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র।
* প্রশ্ন তালিকার মাধ্যমে ছাত্রের বিভিন্ন বিষয়ের বিবরণ।

প্রশ্নতালিকার গঠন ও ভাষা হ'বে সরল এবং উদ্দেশ্য হ'বে ছাত্র-ছাত্রীদের বিশেষ ধরণের আগ্রহ, যোগ্যতা, চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করা। কি ধরণের প্রশ্নের মারফৎ এই বিবরণ সংগ্রহ করা হ'বে তার কয়েকটি নমুনা নিম্নে দেওয়া হ'ল।

(১) ছাত্র পূর্ববর্তী শ্রেণীতে কোন বিষয়ে সর্বাপেক্ষা উচ্চ নম্বর পেয়েছে?

(২) কোন বিষয়ে তার যোগ্যতা গড়মানের নিম্নে?

(৩) নিম্ন শ্রেণীগুলিতে লব্ধ নম্বর পূর্ববর্তী শ্রেণীগুলিতে লব্ধ নম্বরের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ কিনা? যদি না হয় কি ভাবে উহা পৃথক?

(৪) ছাত্রের বিদ্যালয়ের কাজ গুণগত দিক থেকে মোটামুটি ভাবে একই রকম কিনা? যদি না হয় তবে কোন কোন ক্ষেত্রে উহা পৃথক এবং কেন?

(৫) ছাত্রের বিদ্যালয়ের উপস্থিতি নিয়মিত কিনা?

(৬) বিদ্যালয়ের পরীক্ষার ফল ছাড়া ছাত্রের যোগ্যতা সম্পর্কে শিক্ষকদের ও পিতা মাতার মতামত কি?

(৭) ছাত্রের যোগ্যতা বিষয়ক আরও কি কি বিবরণ দেওয়া সম্ভব?

বেশীর ভাগ ছাত্রছাত্রী বিদ্যালয়ে আসে প্রতিযোগিতা মূলক পরীক্ষার মাধ্যমে। সুতরাং প্রবেশিকা পরীক্ষার ফলাফল ছাত্রছাত্রীদের যোগ্যতা ও চরিত্র সম্পর্কে অনেক কিছু জানতে সাহায্য করে। যদিও প্রবেশিকা পরীক্ষায় অধিকাংশ ক্ষেত্রে কোন মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা ব্যবহার করা হয় না, তবে ছাত্রদের পরীক্ষার ফল ও হস্তলিপি পরীক্ষা করে ছাত্রের চরিত্র ও যোগ্যতা সম্পর্কে একটি নির্ভরযোগ্য ধারণা করা সম্ভব হয়।

যেখানে সম্ভব বিদ্যালয় প্রবেশের কয়েক'দনের মধ্যে ছাত্র-ছাত্রীদের একটি মনোবিজ্ঞান নির্ভর শিক্ষাবিষয়ক পরীক্ষা নেওয়া উচিত। এই পরীক্ষায় থাকবে বিভিন্ন ধরণের মনস্তাত্ত্বিক পরীক্ষা এবং শিক্ষা বিষয়ক অভীক্ষা। এই দুই শ্রেণীর অভীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে ছাত্রছাত্রীদের মনস্তাত্ত্বিক গুণগুলি সম্পর্কে যেমন জানা যায়, তেমনি বিভিন্ন বিষয় শিক্ষার ক্ষেত্রে তাদের যোগ্যতা সম্পর্কেও ধারণা করা যায়। এই ভাবে প্রত্যেক ছাত্র সম্পর্কে একটি সম্পূর্ণ চিত্র সংগ্রহ করে তাহাদের ব্যক্তিগত প্রয়োজন অনুযায়ী পরামর্শ দিতে হ'বে। ছাত্রদের ব্যক্তিগত মনোভাব, চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে সঠিক ধারণার জন্য বহুবিধ পদ্ধতি বিদ্যালয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে। যেমন ছাত্রেরা যখন বিদ্যালয়ে বিভিন্ন কাজে অংশ গ্রহণ করে বা যখন খেলাধুলায় মত্ত থাকে

তখন তাদের বিভিন্ন বিষয়ে প্রতিক্রিয়া লক্ষ্য করে তাদের মনোভাব ও বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা করা যায়। প্রয়োজন ক্ষেত্রে ছাত্রদের ব্যক্তিগত প্রশ্ন করে তাদের নানা বিষয় সম্পর্কে বিবরণ সংগ্রহ করতে হ'বে।

নির্দেশক পরামর্শদাতাকে ছাত্রদের পারিবারিক পরিবেশ সম্পর্কে ও সঠিক-ভাবে জানতে হবে। এই উদ্দেশ্যে পিতামাতার নিকট থেকে একটা প্রশ্নাবলীর মাধ্যমে ছাত্রের পারিবারিক পরিবেশ সম্পর্কে সঠিক বিবরণ সংগ্রহ করতে হবে। এই প্রশ্নাবলীর সাহায্যে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি সম্পর্কেও বিবরণ সংগ্রহ করতে হবে। যথা,—

(১) সুআচরণের জন্য পিতামাতা ছাত্রকে কি ধরণের উপদেশ দেন ?

(২) গৃহে কিরূপ অবস্থায় ছাত্র তার কাজগুলি করে থাকে ?

(৩) গৃহে পিতামাতা ছাত্রের সঙ্গে কিরূপ আচরণ করেন ?

উপরোক্ত প্রশ্নগুলির উদ্দেশ্য হচ্ছে ছাত্রেরা গৃহপরিবেশে নিজেদের বিকশিত করবার কিরূপ সুযোগ পেয়ে থাকে—সেই সম্পর্কে অনুসন্ধান করা। কারণ শিশুর গৃহপরিবেশ এবং পিতামাতার প্রভাব তার ব্যক্তিত্ব বিকাশে যথেষ্ট সাহায্য করে থাকে। এই ধরণের বিবরণ থেকে নির্দেশন পরামর্শদাতা ছাত্র কিরূপ সুযোগ সুবিধার মধ্যে বড হচ্ছে—সেই সম্পর্কে জানতে পারেন এবং গৃহের নৈতিক ও সাংস্কৃতিক আবহাওয়া কিভাবে তাদের চরিত্রগঠনে সাহায্য করছে সেই সম্পর্কে সঠিক সিদ্ধান্ত করতে পারেন।

গৃহপরিবেশ সম্পর্কে অনুসন্ধানের জন্য নিম্নানুরূপ প্রশ্নের সাহায্য ও গ্রহণ করতে হবে। যথা,—

(১) শিশু গৃহে পিতামাতার সঙ্গে কিরূপ আচরণ করে ?

(২) গৃহে ছোট ভাইবোন ও বডদের সঙ্গে কিরূপ ব্যবহার করে ?

(৩) বন্ধুবান্ধব ও গৃহভৃত্যদের সঙ্গে তার ব্যবহার কিরূপ ?

(৪) গৃহে শিশু কিভাবে অবসর যাপন করে ?

(৫) স্কুলের বাইরে কি ধরণের কাজে সে বেশী সময় ব্যয় করে ?

(৬) গৃহে কি ধরণের বই পডতে সে ভালবাসে ?

(৭) শিশুর রুচি ও আগ্রহ সম্পর্কে কি ধারণা করা যায় ?

(৮) বিদ্যালয়ের কাজকর্মে শিশু নিজেকে খাপ খাইয়ে নিতে পারবে কিনা ?

উপরোক্ত বিবরণগুলির মারফৎ শিশুর গৃহ ও বিদ্যালয় পরিবেশে কি ধরণের বিষয়গুলি তাকে পরিবেশের সঙ্গে সামঞ্জস্য স্থাপনে বাধা দিচ্ছে—সেই সম্পর্কে

জানতে হবে,—কারণ গৃহ ও বিদ্যালয়ের মধ্যে পরিপূর্ণ সংযোগ ব্যতীত শিশুর পক্ষে সামঞ্জস্যপূর্ণ বিকাশ লাভ সম্ভব নয় এবং এই সামঞ্জস্যতার অভাবের জন্যও বিদ্যালয়ের কাজে তার উন্নতি ব্যাহত হ'তে পারে।

বিভিন্ন দেশের রিপোর্ট থেকে দেখা যাচ্ছে যে বিদ্যালয়ে শিশুর পরীক্ষার ফল ও মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা প্রয়োগের ফল বিবেচনা করে শিশুর ভবিষ্যৎ যোগ্যতা সম্পর্কে যে ভবিষ্যৎবাণী করা হচ্ছে—তা পরবর্তীকালে প্রায় শতকরা ২৫টির ক্ষেত্রে সঠিকভাবে ঘটছে না। এর কারণ হিসাবে বলা যায় যে শিশুর চারিত্রিক গুণ বা বিশেষ সামাজিক অবস্থার ফলে শিশুর বিশেষ মনস্তাত্ত্বিক প্রবণতা এবং যোগ্যতা অনেক ক্ষেত্রে সঠিকভাবে কাজে লাগানো সম্ভব হয় না। এই উদ্দেশ্যে প্রয়োজন শিশুর দৈনন্দিন কাজ সম্পর্কে ধারাবাহিক পর্যবেক্ষণ। এই পর্যবেক্ষণ ও পরামর্শের সাহায্যে শিশুর কাজের মান উন্নত করা সম্ভব হ'তে পারে। কারণ শিশু প্রতিনিয়ত বিকাশ লাভ করছে এবং অভিজ্ঞতার মাধ্যমে নিজের পুরাতন আচরণের পরিবর্তন ঘটাচ্ছে।

বিশেষ অঞ্চলের নির্দেশন কার্যক্রমের জন্য সকল বিদ্যালয়েই একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতি অবলম্বন করা উচিত। প্রথমত নির্দেশন কার্য কোন একজন শিক্ষক বা কয়েকজন নির্দিষ্ট শিক্ষকদের দায়িত্ব হিসাবে গ্রহণ করা সমীচীন নয়। বিদ্যালয়ের শিক্ষক কাউন্সিলকে এই ব্যাপারে অগ্রণী ভূমিকা গ্রহণ করতে হ'বে। নির্দেশনের জন্য শিক্ষক কাউন্সিলকে নিয়মিত সভা আহ্বান করতে হবে। এই সভায় যোগ দেবেন—বিদ্যালয়ের সঙ্গে যুক্ত মনোবিজ্ঞানী, মনোরোগ বিশেষজ্ঞ, বিদ্যালয়ের সঙ্গে যুক্ত ডাক্তার প্রভৃতি। এই কাউন্সিলে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি আলোচনা করা হ'বে। যথা,—

(১) যে সমস্ত ছাত্র পড়াশুনায় সবিশেষ কাঁচা, অনগ্রসর, অমনোযোগী, পরীক্ষার ফল অত্যন্ত খারাপ, বিদ্যালয়ের শৃঙ্খলারক্ষা বিষয়ে নিয়মপালনে অনিচ্ছুক এবং চরিত্রগত অসঙ্গতি যুক্ত—সেই সকল ছাত্রের সমস্যা নিয়ে আলোচনা করা হ'বে।

(২) কাউন্সিল আরও এমন সকল বিষয় আলোচনা করবে—যেগুলি ছাত্রদের ব্যক্তিত্ব বিকাশের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত।

(৩) ছাত্রের বিভিন্ন মনস্তাত্ত্বিক গুণ যথা স্মৃতিশক্তি, স্মৃতিপ্রসর, মনোসংযোগ ক্ষমতা, সামাজিক আচরণ এবং আগ্রহের বৈচিত্র্য সম্পর্কে এই কাউন্সিল বিবরণ সংগ্রহ করবে এবং তদনুযায়ী ছাত্রকে সাহায্য করবে।

(৪) ছাত্রের বিভিন্ন ত্রুটিগুলি জেনে কাউন্সিল সেগুলি দূর করবার জন্য উপযুক্ত পদ্ধতি বের করবে।

(৫) যে সকল ছাত্র উপযুক্ত উপদেশ সত্ত্বেও সফলকাম হতে পারছে না এবং পড়াশুনায় কোনরূপ যোগ্যতা দেখাতে পারছে না, তাদের জন্য পৃথক পদ্ধতি ও ব্যবস্থার কথাও কাউন্সিল চিন্তা করবে।

এই ধরণের অনুসন্ধান প্রত্যেক স্তরে এবং প্রত্যেক শ্রেণীতে সঠিকভাবে গ্রহণ করতে হ'বে। বিশেষ করে ছাত্র যখন উচ্চশ্রেণীতে উন্নত ও বিশেষ বিষয়গুলি অধ্যায়ন করে—তখন ছাত্রের উন্নতি সম্পর্কে ধারাবাহিক বিবরণ সংগ্রহের প্রয়োজন আছে। এই সময়ে মাঝে মাঝে অভিভাবকদের সঙ্গে মিলিত হয়ে ছাত্রের উন্নতির বিবরণ যেমন দিতে হ'বে—তেমনি চেষ্টা করতে হবে গৃহ ও বিদ্যালয়ের মিলিত প্রচেষ্টায় কিভাবে ছাত্রের ত্রুটিগুলি দূর করা যায়। ছাত্রদের উন্নতি সম্পর্কে একটি ধারাবাহিক বিবরণ রাখতে হ'বে। এই বিবরণ রাখবার সুষ্ঠু পদ্ধতি হ'ল কিউমেলেটিভ্ রেকর্ড কার্ড। এই কার্ডে ছাত্রের উন্নতিও অবনতির বিবরণ ছাড়া থাকবে ছাত্রের মনস্তাত্বিক ও শিক্ষাগত পর্যবেক্ষণের ফলাফল। এই ধরণের ফরম নানা রকম হ'তে পারে। তবে ফরমের গঠন যেন সরল হয় এবং ফরমের বিষয়বস্তু যেন ছাত্রের উন্নতির একটি পরিপূর্ণ চিত্র উপস্থাপিত করতে পারে। এই ধরণের কার্ডের নমুনা পরবর্তী অধ্যায়ে দেওয়া হয়েছে। শিক্ষাগত নির্দেশন পত্রটি যেন সরল হয় এবং মোটামুটিভাবে কয়েকটি বিষয়ে ভাগ করে এই নির্দেশন পত্রটি প্রস্তুত করা যেতে পারে। এই ফরমের প্রথম অংশটিতে থাকবে পারিবারিক বিবরণ, দ্বিতীয় অংশটিতে থাকবে ছাত্রের স্বাস্থ্য ও শারীরিক বিকাশ সম্পর্কিত বিবরণ, তৃতীয় অংশে থাকবে ছাত্রের শিক্ষাগত উন্নতির ইতিহাস বর্তমান ও পুরাতন স্কুলে, চতুর্থ অংশে থাকবে, ছাত্রের মনস্তাত্বিক বিবরণ যথা,—বুদ্ধি, প্রবণতা, আগ্রহ, আচরণ, চরিত্র প্রভৃতি বিষয় সম্পর্কে। প্রশ্নাবলীর মাধ্যমে এই সম্পর্কিত বিবরণ সংগ্রহ করতে হবে এবং এই সকল বিবরণ থেকে ছাত্রের সম্ভাবনা সম্পর্কে সিদ্ধান্ত করতে হবে।

প্রমাণসিদ্ধ শিক্ষা-অভীক্ষা ও মনস্তাত্বিক অভীক্ষা প্রয়োজন ক্ষেত্রে ছাত্রের শিক্ষারকোর্স ও বিষয় নির্বাচনে ব্যবহার করা উচিত। এই প্রসঙ্গে কয়েকটি উল্লেখযোগ্য অভীক্ষা হ'ল—বীজগণিত প্রবণতা অভীক্ষা, গাণিতিক প্রবণতা অভীক্ষা, বিজ্ঞান প্রবণতা অভীক্ষা, ইত্যাদি। সাধারণত বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় প্রবণতা পরিমাপের জন্য অনেক স্থলে সৃজনমূলক প্রবণতা অভীক্ষা ব্যবহার

করা হয়। আমাদের ইন্‌জিনিয়ারিং ও মেডিক্যাল কলেজ সমূহে ভর্তির জন্য প্রতিযোগিতা মূলক পরীক্ষা নেওয়া হয়ে থাকে। যেহেতু আমাদের দেশে প্রমাণ সিদ্ধ শিক্ষাবিষয়ক অভীক্ষার তেমন প্রচলন নেই, এই কারণে ছাত্র নির্বাচনের জন্য এই পদ্ধতি অনেকাংশে উপযোগী বলে মনে হয়।

যে সমস্ত কোর্সে প্রতিযোগীতামূলক পরীক্ষার প্রচলন নেই, সেখানে ছাত্রেরা বিষয় নির্বাচন করে নিজেদের যোগ্যতা বিবেচনা করে নয়, তারা বিষয় নির্বাচন করে নিম্নলিখিত কারণগুলির ভিত্তিতে—

(১) বিষয়টি সোজা, সহজে পাশ করা যায়।

(২) বন্ধুবান্ধবেরা অনেকেই বিষয়টি নিয়েছে।

(৩) বিষয়টি নির্বাচন বাধ্যতামূলক, কারণ স্থানীয় কলেজ বা বিদ্যালয়ে অন্য বিষয় পডানোর ব্যবস্থা নেই।

(৪) অভিভাবক বা পিতামাতা চান যেন ছাত্র ঐ বিষয়টি পড়ে

এবং

(৫) ছাত্র মনে করে বিষয়টি পড়লে পরবর্ত্তী কালে চাকরী পাবার সুবিধা হ'বে।

অধিকাংশ ক্ষেত্রে এই নির্বাচনের পিছনে ছাত্রের বুদ্ধি, যোগ্যতা, প্রবণতা প্রভৃতি পরীক্ষার কোন ব্যবস্থা নেই। সঠিক ভাবে শিক্ষা নির্বাচন ও নির্দেশনের জন্য প্রয়োজন উপযুক্ত শিক্ষা বিষয়ক ও মনস্তাত্বিক অভীক্ষার ব্যবহার প্রচলন।

অধ্যায়—১৪

পরীক্ষা ও মূল্যায়ন

সমগ্র শিক্ষা ব্যবস্থায় তিনটী বিষয়ের প্রভাব দেখা যায়। যথা—(১) শিক্ষা দেওয়া বা শেখানো, (২) শিক্ষালাভ করা বা শেখা এবং (৩) লব্ধজ্ঞানের মূল্যায়ন বা পরীক্ষা। শেখানো বা শিক্ষাদান কার্যটি শিক্ষার উদ্দেশ্যের সঙ্গে যুক্ত। প্রকৃত পক্ষে শিক্ষার লক্ষ্য অনুসারে শিক্ষাদান কাজটি নিয়ন্ত্রিত হওয়া উচিত। আধুনিক শিক্ষাতত্ত্বে শিক্ষার লক্ষ্য ব্যাপক, সুতরাং শিক্ষার সাহায্যে শিক্ষার্থীর চরিত্রে তদনুযায়ী পরিবর্তন আনা প্রয়োজন। পরীক্ষার উদ্দেশ্য হ'ল শিক্ষাদান কার্যের দ্বারা শিক্ষার্থীর আচরণে ও মনে যে পরিবর্তন আশা করা যায়, তার মান বা উন্নতি পরিমাপ করা। আধুনিক শিক্ষা বিজ্ঞানে সাধারণ পরীক্ষা ও মূল্যায়নের মধ্যে পার্থক্য করা হয়েছে। সাধারণ পরীক্ষার কাজ হ'ল শিক্ষার্থীর লব্ধ জ্ঞানের পরিমাপ করা, আর মূল্যায়নের কাজ হ'ল শিক্ষার্থীর সামগ্রিক পরিবর্তনের পরিমাপ করা।

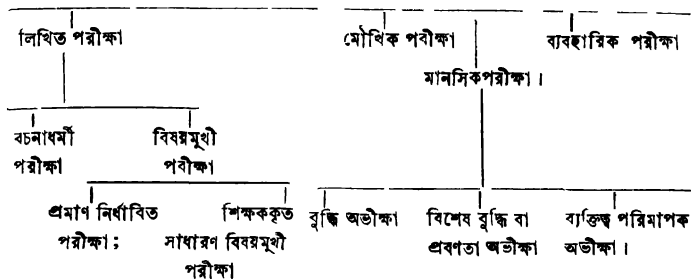
পরীক্ষার অর্থ

ইংরাজী 'এক্সজামিনেশন' কথাটি এসেছে ল্যাটিন শব্দ 'এক্সজামেন' থেকে এবং এক্সজামেন কথাটির অর্থ হ'ল—দাড়ি পাল্লার কেন্দ্রদণ্ড। সাধারণ ভাবে 'পরীক্ষা' শব্দটীর অর্থ হ'ল শিক্ষার্থীর লব্ধমান ও দক্ষতা কোন নির্দিষ্ট মানের সঙ্গে বিচার করা।

পরীক্ষার বিভিন্ন রূপ—

পরীক্ষা গ্রহণের বিভিন্ন পদ্ধতিকে কয়েকটী শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়। যেমন,—(১) লিখিত পরীক্ষা, (২) মৌখিক পরীক্ষা, ও (৩) ব্যবহারিক বা প্রাকটিক্যাল পরীক্ষা। লিখিত পরীক্ষাকে আবার তিন ভাগে ভাগ করা যায়, যেমন (ক) রচনাধর্মী পরীক্ষা, (খ) বিষয়মুখী পরীক্ষা, ও (গ) মৌলিক গবেষণা ভিত্তিক পরীক্ষা বা থিসিস্ পরীক্ষা। বিষয়মুখী পরীক্ষার দুটি বিভাগ

উল্লেখযোগ্য,—যেমন, প্রমাণ নির্ধারিত অভীক্ষা বা ষ্টাণ্ডার্ডইজ্‌ড্‌ টেষ্ট এবং নির্দিষ্ট বিদ্যালয়ের জন্য শিক্ষককৃত সাধারণ বিষয়মুখী অভীক্ষা। প্রমাণ নির্ধারিত অভীক্ষাকে বলা হয় 'শিক্ষা অভীক্ষা' বা বিদ্যালয়ে শিক্ষণীয় বিষয় সংক্রান্ত অভীক্ষা বা 'স্কোলাসটিক টেষ্ট'।

একটি ছকের সাহায্যে পরীক্ষার বিভাগগুলি এই ভাবে দেখানো যায়।

পরীক্ষা যখন আন্তরকর্তৃপক্ষ কর্তৃক গৃহীত হয়, তখন তাকে বলে আন্তর পরীক্ষা; পরীক্ষা যখন বহিঃকর্তৃপক্ষ কর্তৃক গৃহীত হয়, তখন তাকে বলা হয় বহিঃপরীক্ষা। আন্তরপরীক্ষার প্রশ্নপত্র রচনা, পরীক্ষা গ্রহণ এবং উত্তর পত্রের মূল্যায়ন সমস্তই আন্তর কর্তৃপক্ষ বা বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ কর্তৃক গৃহীত হয়। বহিঃপরীক্ষার প্রশ্নপত্র, উত্তর পত্রের মূল্যায়ন প্রভৃতি পরিচালিত হয় বহিঃ কর্তৃপক্ষের দ্বারা। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের শিক্ষাব্যবস্থায় বহিঃপরীক্ষার প্রভাব খুব বেশী। এইরূপ পরীক্ষার ফলাফলের উপরেই পরীক্ষার্থীর যোগ্যতা নিরূপিত হয়। এই বহিঃপরীক্ষার প্রস্তুতির জন্যই আন্তরপরীক্ষা গ্রহণ করা হয়। আবার বিদ্যালয়ের পঠন পাঠন ও এই বহিঃপরীক্ষার প্রয়োজন অনুযায়ী পরিচালিত হয়। এই কারণে বলা যায় আধুনিক শিক্ষা **পরীক্ষা ভিত্তিক**।

পরীক্ষার কাজ

পরীক্ষার কাজ কি অর্থাৎ পরীক্ষা কি পরিমাপ করে—এই বিষয়গুলি সংক্ষেপে নিম্নে আলোচনা করা গেল।

শিক্ষার্থীর নবলব্ধ জ্ঞানের পরীক্ষা

পরীক্ষার সাহায্যে শিক্ষার্থীর নবলব্ধ জ্ঞানের পরীক্ষা করা যায়। শিক্ষার

সাহায্যে শিক্ষার্থী বিভিন্ন বিষয়ে যে জ্ঞান অর্জন করে, পরীক্ষার সাহায্যে আমরা তা' পরিমাপ করতে পারি।

শিক্ষকদের শিক্ষাদানের যোগ্যতা নিরূপণ

পরীক্ষার সাহায্যে পরোক্ষ ভাবে শিক্ষকদের শিক্ষাদানের যোগ্যতা যাচাই করা যায়। যদিও পূর্বের 'পেমেণ্ট বাই রেজাল্ট' বা পরীক্ষার ফল অনুযায়ী বেতন দানের নীতি এখন আর কোথায়ও চালু নেই, তবে পরীক্ষার ফলাফলের উপর বিদ্যালয়ের যোগ্যতা যাচাই হয়ে থাকে এবং জনসাধারণও মোটামুটিতে এই নীতিতে বিশ্বাসী। বিদ্যালয়ের মান বা ষ্টাণ্ডার্ডও পরীক্ষার ফলের উপর নির্ভরশীল।

ছাত্রদের ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা জ্ঞাপন

পরীক্ষার ফল শিক্ষার্থীর ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করে। পরীক্ষার ফলের ভিত্তিতেই আমরা শিক্ষার্থীর ভবিষ্যতের সম্ভাবনা সম্পর্কে ধারণা করে থাকি। পরীক্ষায় যে সমস্ত ছাত্ররা ফল ভাল করে থাকে, এইরূপ মনে করা হয় যে ভবিষ্যতে জীবন সংগ্রামে অধিকতর যোগ্যতা দেখাতে পারবে। আমাদের দেশের সিভিলসার্ভিসের পরীক্ষার ভিত্তিতে অফিসার নিয়োগের ব্যবস্থা চালু আছে এবং যেহেতু এই পরীক্ষার মান অধিকতর উচ্চ, এইহেতু মনে করা হয় যে এই পরীক্ষায় উত্তীর্ণ-ব্যক্তিরা রাষ্ট্রের সর্বক্ষেত্রে নিজেদের যোগ্যতার পরিচয় দিতে পারবে। তবে কোন একটি বিষয়ের পরীক্ষার মান কোনক্রমেই অন্যক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীর যোগ্যতার পরিচায়ক নয়—এই কথা আধুনিক শিক্ষাবিদ্‌গণ সকলেই স্বীকার করেন,—কারণ শিক্ষার ক্ষেত্রে সাধারণত সঞ্চরণ ঘটে না।

পরীক্ষা পরীক্ষার্থীদের উৎসাহও প্রেরণা যোগায়

শিক্ষার্থীর কার্যে ও পাঠে পরীক্ষা উৎসাহ ও প্রেরণা যোগায়। পরীক্ষা পাসের তাগিদের জন্য ছাত্ররা বহু নীরস বিষয় অধ্যয়ন করে, নিজেদের সাধ্যাতিরিক্ত পরিশ্রম করে, গভীর রাত্রি পর্যন্ত জাগ্রত থেকে পরীক্ষায় পড়া প্রস্তুত করে। 'পরীক্ষায় ভয় না থাকলে আমরা অনেক বিষয়ই জানবার প্রয়োজন অনুভব করতাম না। পরীক্ষা প্রকৃতপক্ষে শিক্ষার্থীর মনের উপর একটি সক্রিয় প্রভাব সৃষ্টি করে।

পাঠের পথ নির্দেশক হিসাবে পরীক্ষার কাজ

পরীক্ষায় পাশের প্রয়োজনের দিক থেকে পরীক্ষার্থীদের কর্মশক্তিকে সঠিক ভাবে পরিচালনা করা পরীক্ষার অন্যতম কাজ। পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে শিক্ষার্থী কোন বিষয়ে তার দুর্বলতা—সেই সম্পর্কে জানতে পারে এবং সেই অনুযায়ী নিজেকে প্রস্তুত করতে পারে। শিক্ষকদের পক্ষেও পরীক্ষার সাহায্যে নিজেদের শিক্ষাদানের যোগ্যতা বিচার করা সম্ভব। ছাত্রছাত্রীদের পরীক্ষার ফলাফল বিচার করে শিক্ষকতার শিক্ষাদানের ত্রুটি জানতে পারেন এবং সেই অনুযায়ী নিজেকে সংশোধন করতে পারেন। সুতরাং পরীক্ষা ত্রুটি নির্দেশক হিসাবে পরীক্ষার্থী এবং শিক্ষক উভয়কেই নির্দেশ দিতে পারে।

উচ্চতর শিক্ষার জন্য নির্বাচন

পরীক্ষার অন্যতম ব্যবহার হ'ল উচ্চতর শিক্ষার জন্য ছাত্র বাছাই করা। যত সংখ্যক ছাত্রছাত্রী প্রত্যেক বৎসরে প্রাথমিক শিক্ষা শেষ করে, তাদের সকলকেই মাধ্যমিক শিক্ষার জন্য নির্বাচিত করা সম্ভব নয়। এদের মধ্যে অনেকে অর্থনৈতিক কারণে উচ্চ শিক্ষা লাভে সক্ষম হয় না। আবার অনেকে উপযুক্ত যোগ্যতার অভাবহেতু এই শিক্ষা লাভের সুযোগ পায় না। পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে কোন বিষয়ে শিক্ষার্থীর যোগ্যতা অধিকতর সেই সম্পর্কে জানতে পারা যায় এবং সেই অনুযায়ী উচ্চতর শিক্ষা লাভের জন্য বিষয় নির্বাচনে উপযুক্ত পরামর্শ দেওয়া যায়। একটি কথা আমাদের মনে রাখতে হ'বে যে প্রাথমিক শিক্ষার শেষে উচ্চতর শিক্ষার অধিকার একমাত্র তাদেরই থাকা উচিত যারা উহা দ্বারা লাভবান হ'তে পারে।

পদ্ধতি বা মেথড্ হিসাবে পরীক্ষার ব্যবহার

শিক্ষা দানের পদ্ধতি বা মেথড হিসাবে পরীক্ষার ব্যবহার বহুল প্রচারিত। আমাদের দেশে অধিকাংশ বিদ্যালয়ের শিক্ষকদের কাজ হ'ল—প্রত্যহ শ্রেণীতে 'পড়া ধরা'। ছাত্ররা বাড়ীতে প্রাইভেট্ টিউটর বা অভিভাবকদের সাহায্যে পড়া প্রস্তুত করে এবং পরদিন ক্লাশে শিক্ষক ঐ পড়া জিজ্ঞাসা বা পরীক্ষা করেন। প্রকৃতপক্ষে বিদ্যালয়ের কাজ হওয়া উচিত পড়া তৈরী করানো বা শেখানো। কিন্তু প্রচলিত পদ্ধতি হ'ল বাড়ীতে পড়া প্রস্তুত করানো। প্রকৃত শিক্ষার দিক থেকে বিষয়টি অত্যন্ত অসঙ্গত—এতে কোন সন্দেহ নেই। আবার বিদ্যালয়ে আমরা যে সমস্ত সাপ্তাহিক, ত্রৈমাসিক, বা যাণ্মাষিক পরীক্ষা গ্রহণ

করি তারও আসল উদ্দেশ্য পরীক্ষার ভয় দেখিয়ে পড়া তৈয়ারী করতে ছাত্রদের বাধ্য করা।

বর্তমানে প্রচলিত পরীক্ষা পদ্ধতির সমালোচনা

একটু গভীর ভাবে চিন্তা করলেই বুঝা যায় যে বর্তমান পরীক্ষা পদ্ধতি আমাদের শিক্ষাব্যবস্থাকে নানাভাবে প্রভাবিত করেছে। পরীক্ষায় পাশ করাই হ'ল বর্তমান শিক্ষার উদ্দেশ্য। পাঠ্যক্রমকেও পরীক্ষা নানাভাবে প্রভাবিত করেছে। যা' পরীক্ষায় আসে না আমরা তা পড়ি না; শিক্ষার প্রকৃত উদ্দেশ্যও পরীক্ষা ব্যাহত করছে। আমাদের সমগ্র শিক্ষাব্যবস্থাও পরীক্ষা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত। আমাদের বিদ্যালয়ের সামগ্রিক পরিবেশও পরীক্ষা দ্বারা প্রভাবিত। পরীক্ষাই শিক্ষার্থীর নিকট প্রেরণা ও উৎসাহদায়ক। শুধু শিক্ষার্থীর কথাই বা বলি কেন, শিক্ষক ও তার সামগ্রিক কর্মপ্রণালী পরীক্ষা পাশের উদ্দেশ্য অনুসারে নিয়ন্ত্রিত করেন। শিক্ষার্থীর কর্মপদ্ধতিও একমাত্র পরীক্ষা পাশের জন্যই কেন্দ্রীভূত। পাঠ্যক্রমের যে সকল বিষয় পরীক্ষায় আসে না, শিক্ষার্থী উহা পাঠে তেমন মনোযোগী হয় না।

পরীক্ষার অন্যতম ত্রুটি হ'ল ইহা শিক্ষার্থীদের মধ্যে একটি অসুস্থ প্রতি-যোগিতার সৃষ্টি করে। না বুঝে বিষয়বস্তু মনে রাখার চেষ্টাকেই এরা শিক্ষার উদ্দেশ্য হিসাবে দেখে। অবশ্য একথা সকলে স্বীকার করেন যে পরীক্ষায় পাশের জন্যই অনেকে পড়াশুনা করে। এই ভাবে চিন্তা করলে মনে হয় পরীক্ষা শিক্ষার জন্য উৎসাহ দায়ক। কিন্তু এই উৎসাহ দানের উদ্দেশ্য হ'ল শিক্ষায় 'জন্য শিক্ষার' পরিবর্তে 'পরীক্ষা পাশের জন্যই' শিক্ষা' এই নীতির অনুকূলে পরিবেশ সৃষ্টি করা। উৎসাহ প্রদানকারী হিসাবে পরীক্ষা প্রকৃত শিক্ষালাভের পক্ষে তেমন কার্যকরী নয়, কারণ সারা বৎসর পড়াশুনা না করে পরীক্ষার্থী পরীক্ষার কয়েকমাস আগে পড়াশুনা আরম্ভ করে।

অনেক শিক্ষাবিদ প্রচলিত পরীক্ষার ফলাফলের উপর বিশেষ গুরুত্ব আরোপ করেন,—কারণ তারা 'ফরম্যাল ডিসিপ্লিন' বা শক্তিবাদে বিশ্বাসী। কোন কোন বিশেষ বিষয় নিয়ে পরীক্ষায় পাশ করে বেশী নম্বর পেলে যে জীবনের বিভিন্ন বৃত্তিতে বা পেশায় তেমন যোগ্যতা জন্মে না—এ বিষয়টি অনেকে তেমন বিশ্বাস করতে চান না। মনোবিজ্ঞানের বিভিন্ন পরীক্ষণের সাহায্যে এইরূপ সিদ্ধান্ত করা হয়েছে যে শিক্ষায় কোনরূপ সংক্রমণ ঘটে না, যে সকল

ক্ষেত্রে কোনরূপ সংক্রমণ ঘটে, সেখানে উহা ঘটে সীমাবদ্ধভাবে এবং অনেক ক্ষেত্রে ফল হয় বিপরীত।

পরীক্ষার প্রস্তুতি পরীক্ষার্থীর মনের উপর অত্যধিক চাপ সৃষ্টি করে এবং বহুক্ষেত্রে এর ফলে চারিত্রিক অসামঞ্জস্যতা দেখা দেয়। এই ধরণের ছেলে-মেয়েরাই অনেক ক্ষেত্রে 'মনস্তাত্ত্বিক ক্লিনিকে' চিকিৎসার জন্য আসে। আবার পরীক্ষা পদ্ধতি কেবলমাত্র পরীক্ষার্থীর শিক্ষা বিষয়ক জ্ঞানের পরিমাপ করে। চরিত্রের অন্যান্য গুণাবলী পরীক্ষা পরিমাপ করে না। শিক্ষালাভের ফলে পরীক্ষার্থীর চরিত্রে যে পরিবর্তন জন্মে পরীক্ষা তাহা পরিমাপ করে না, করলেও করে পরোক্ষভাবে।

আধুনিক শিক্ষার লক্ষ্য হ'ল শিক্ষার্থীর সর্বাঙ্গীন বিকাশ ঘটানো। সুতরাং আধুনিক শিক্ষার লক্ষ্য কেবলমাত্র শিক্ষার্থীর সীমাবদ্ধ জ্ঞানার্জনের মধ্যেই সীমাবদ্ধ নয়; এর উদ্দেশ্য হ'ল শিক্ষার্থীর প্রাক্ষোভিক, বৌদ্ধিক ও সামাজিক বিকাশ সাধন করা। শিক্ষার ভিতর দিয়েই শিক্ষার্থীর শারীরিক ও মানসিক স্বাস্থ্যের উন্নতি ঘটে, সমাজ পরিবেশে ঠিকভাবে খাপ খাইয়ে নিতে পারে।

সুতরাং শিক্ষার লক্ষ্য যদি ব্যক্তিত্বের সামগ্রিক বিকাশ-ঘটানো বুঝায় তবে আমাদের প্রচলিত পরীক্ষা পদ্ধতি এই পরিবর্তন পরিমাপ করতে পারে না। পরীক্ষার্থীর চরিত্র, ব্যক্তিত্ব, সামাজিকতা, সত্যনিষ্ঠা প্রভৃতি পরীক্ষা পরিমাপ করতে পারে না। তবে উপযুক্ত ও বিজ্ঞান-সম্মত পরীক্ষা পদ্ধতির এই গুণ অবশ্যই থাকা উচিত। এই দিক থেকে বিচার করলে বর্তমান পরীক্ষা পদ্ধতির কাজ আংশিক, সামগ্রিক নয়।

পরীক্ষার পরীক্ষা

পরীক্ষা প্রণালী-কে কার্যকরী ভাবে গ্রহণ করতে হ'লে কয়েকটি বিশেষ গুণ বা দক্ষতা থাকা প্রয়োজন। অর্থাৎ পরীক্ষাকে একটি নিখুঁত মাপক যন্ত্র হিসাবে ব্যবহার করতে হ'লে এর বিশ্বাস্যতা (রিলাইএবিটি), নৈর্ব্যক্তিতা (অবজেক্টিভিটি) এবং সংগতি বা সত্যতা (ভ্যালিডিটি) সম্পর্কে বিচার করা প্রয়োজন।

এখন বিশ্বাস্যতা, সত্যতা ও নৈর্ব্যক্তিকতা গুণগুলি কি? কি ভাবে এদের মান নির্ধারণ করা যায়? এদের একত্রে বলা যায় বিসনৈ উৎপাদক। (বা Rvo Factor.) কিভাবে এই বিষয়গুলি বিচার করা যাবে, তা'

আলোচনার পূর্বে আমরা বিষয়গুলির তাৎপর্য একটু আলোচনা করবো। উত্তম পরীক্ষার বৈশিষ্ট্য হ'ল বিসনৈ উৎপাদকের যথার্থতা।

(ক) **বিশ্বাস্যতা**

কোন মাপক যন্ত্রের 'বিশ্বাস্যতার' অর্থ হচ্ছে পরিমাপক যন্ত্র হিসাবে উহার বিশ্বাসযোগ্যতা। বিশ্বাস্যতা উত্তম পরীক্ষার একটি বিশেষ গুণ। বিশ্বাস্যতার ব্যবহারগত অর্থ হ'ল এই যে দুটি সমপ্রকৃতির পরীক্ষা একদল পরীক্ষার্থীর উপর প্রয়োগ করে যদি একই প্রকারের সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যায় তবে ঐ পরীক্ষাকে বিশ্বাস্যযোগ্য পরীক্ষা বলা চলে।

(খ) **সংগতি**

সংগতির অর্থ পরীক্ষা যে উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হয়, সেই উদ্দেশ্য ইহা দ্বারা কতখানি সফল হয়। অর্থাৎ ইতিহাসের পরীক্ষা ইতিহাসেরই জ্ঞান মাপবে, গণিতের পরীক্ষা গণিতের জ্ঞান পরিমাপ করবে। যদি ইতিহাসের পরীক্ষা ইতিহাসের জ্ঞান ছাড়া অন্য কিছু পরিমাপ করে, তবে ঐ পরীক্ষা বা পরিমাপের মধ্যে সংগতির অভাব আছে মনে করতে হ'বে।

নৈর্ব্যক্তিকতা

নৈর্ব্যক্তিকতার অর্থ হ'ল যে পরীক্ষাটি পরীক্ষকের ব্যক্তিগত মতামত বা বিচার বুদ্ধি থেকে মুক্ত থাকবে। অর্থাৎ পরীক্ষাটি প্রয়োগ করে যে সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যাবে—তা যেন দুইজন পরীক্ষকের ক্ষেত্রে একই থাকে। আবার কোন একজন পরীক্ষকের ব্যক্তিগত মতামতের দ্বারা পরীক্ষা ফলের কোনরূপ ব্যতিক্রম হ'বে না।

উপরোক্ত বিষয়গুলি ছাড়া উত্তম পরীক্ষার অন্যতম বৈশিষ্ট্য হ'ল **পার্থক্য জ্ঞাপক দক্ষতা**। উত্তম পরীক্ষার অন্যতম গুণ হ'ল ভালোর সঙ্গে মন্দের, মাঝারির সঙ্গে উত্তমের পার্থক্য নির্ণয় করার যোগ্যতা। পরীক্ষায় যদি স্বল্পমেধাবীর সাফল্যাঙ্ক উন্নতিবৃদ্ধি বা মেধাবী পরীক্ষার্থীর ফলের চেয়ে উত্তম হয়, তাহ'লে ঐ পরীক্ষাকে উত্তম পরীক্ষা বলা চলে না। পরীক্ষা ভাল ও মন্দের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করবে। সুতরাং উত্তম পরীক্ষার একটি বিশেষ গুণ এই যে ইহা ভালও মন্দের তফাৎ নির্ণয় করতে পারে।

পরীক্ষা ও মূল্যায়ন

পরীক্ষার সঙ্গে মূল্যায়নের তুলনা আমরা পূর্বে করেছি। এখন বিষয়টি

বিশদভাবে আলোচনা প্রয়োজন। মূল্যায়নের বৈশিষ্ট্য সাধারণ পরীক্ষা বা অভীক্ষা থেকে পৃথক। পরীক্ষার উদ্দেশ্য শিক্ষালাভের মান পরিমাপ করা। কিন্তু মূল্যায়নের উদ্দেশ্য আরও ব্যাপক এবং শিক্ষার্থীর সামগ্রিক বিকাশের পরিমাপের সঙ্গে যুক্ত। এই দিক থেকে বিচার করলে মূল্যায়নের সঙ্গে শিক্ষার সর্বস্তর অর্থাৎ শিক্ষা দেওয়া, শিক্ষালাভ এবং পরীক্ষা গ্রহণ—এই তিনটি স্তরের মধ্যে সম্পর্ক বিদ্যমান। মূল্যায়ন কেবলমাত্র শিক্ষার্থীর লব্ধজ্ঞানের পরিমাপ করে না, এর অন্যতম উদ্দেশ্য হ'ল শিক্ষাপদ্ধতির উন্নতি করা এবং শিক্ষার উদ্দেশ্য সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা করা। এই সকল সমস্যার দিক থেকে বিচার করে বর্তমান পরীক্ষা ও শিক্ষাপদ্ধতি সম্পর্কে সংস্কারের কথা চলছে। প্রকৃত পক্ষে মূল্যায়ন সেই সব বিষয়েরও বিচার করে যেগুলি শিক্ষার্থীর বুদ্ধি, বিকাশ, মনোভাব, এ্যাটিচ্যুড্ অভ্যাস, গঠনমূলক ক্ষমতা, উপলব্ধির ক্ষমতা সঙ্গে যুক্ত। অবশ্য এর সঙ্গে সাধারণ জ্ঞানলাভকেও অন্তর্ভুক্ত করতে হ'বে। সুতরাং আধুনিক মূল্যায়নকে যথাযথ ভাবে আলোচনা করতে গেলে নিম্নলিখিত বিষয়গুলির আলোচনা অপরিহার্য।

(১) শিক্ষার লক্ষ্য বা উদ্দেশ্য।

(২) উদ্দেশ্য সাধনের জন্য শিক্ষার্থীর মনে বা চিন্তায় বা কর্মদক্ষতায় প্রয়োজনীয় পরিবর্তন অর্থাৎ নূতন অভিজ্ঞতা সৃষ্টি।

এবং (৩) শিক্ষার্থীর নবলব্ধ অভিজ্ঞতা বা কর্মদক্ষতার সামগ্রিক পরিমাপ।

শিক্ষার উদ্দেশ্যের মূল বিষয় হ'ল শিক্ষার্থীর আচরণে বা চিন্তায় আশানুরূপ পরিবর্তন আনয়নের চেষ্টা করা। অর্থাৎ 'শিক্ষা দেওয়া' যদি উন্নত বা ফলপ্রদ হয়, তাহলে কোন বিশেষ বিষয় সম্পর্কে শিক্ষার্থীর মনোভাব ও আচরণে পরিবর্তন লক্ষিত হ'বে। শিক্ষালাভের পর শিক্ষার্থীর এমন সকল বিষয় সম্পর্কে জ্ঞানলাভ হয়—যে সম্পর্কে পূর্বে তার কোন ধারণা ছিল না ; সে এমন সমস্যার সমাধানে পারদর্শী হ'বে যেগুলি পূর্বে তার দ্বারা সমাধান সম্ভব হতো না। ঐ বিষয় সম্পর্কে শিক্ষার্থীর কর্মদক্ষতা পূর্বের তুলনায় বৃদ্ধি পাবে। উপরের আলোচনা থেকে আমরা এই সিদ্ধান্ত করতে পারি যে শিক্ষার উদ্দেশ্য হ'ল শিক্ষার্থীর মধ্যে একটি বিশেষ উদ্দেশ্যমূলক পরিবর্তন আনয়ন করা।

বিষয়টি একটি উদাহরণের মাধ্যমে আলোচনা করা যাক। শিক্ষক সমাজবিদ্যার একটি বিশেষ বিষয় শিক্ষাদান প্রসঙ্গে এইরূপ উদ্দেশ্য স্থির করলেন যে ইহা শিক্ষার্থীর মধ্যে 'সামাজিক কর্তব্যবোধ' সৃষ্টি করবে। এখন

সামাজিক কর্তব্যবোধ বিষয়টি কি ভাবে স্থির করা হ'বে? আমাদের মনে হয় সামাজিক কর্তব্যবোধের সঠিক ধারণা দেওয়ার জন্য শিক্ষার্থীকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি সম্পর্কে যথাযথ ধারণা দেওয়া প্রয়োজন। যথা,—(১) সমাজ গঠনের স্বরূপ। (২) সমাজের সঙ্গে ব্যক্তির সম্পর্ক। (৩) রাষ্ট্রের সঙ্গে ব্যক্তির সম্পর্ক। (৪) সমাজের কিরূপ অবস্থায় ব্যক্তির পক্ষে সুখী জীবন যাপন সম্ভব? (৫) আইন মানার প্রয়োজন কেন? (৬) জাতীয়তা-বোধ সম্পর্কে প্রকৃত ধারণা। (৭) জাতীয় সম্পদ সম্পর্কে প্রকৃত ধারণা। (৮) জাতীয় সম্পদ কেন রক্ষা করতে হবে? এইভাবে মূল বিষয়টিকে বিশ্লেষণ করে পৃথক পৃথক বিষয়-বস্তুর মারফৎ মূল বিষয়টিকে শিক্ষা দিতে হবে।

শিক্ষার উদ্দেশ্যের সঙ্গে শিক্ষার্থীর লব্ধ অভিজ্ঞতার একটি সম্পর্ক বিদ্যমান। সুতরাং শিক্ষকের কাজ হচ্ছে শ্রেণীকক্ষে এরূপ একটি পরিবেশ সৃষ্টি করা যার সাহায্যে শিক্ষার্থী শিক্ষার উদ্দেশ্য অনুযায়ী প্রয়োজনীয় অভিজ্ঞতাটি লাভ করতে পারে। শিক্ষালাভ তখনই ঘটে যখন শিক্ষার্থী কোন নূতন অভিজ্ঞতা লাভ করে।

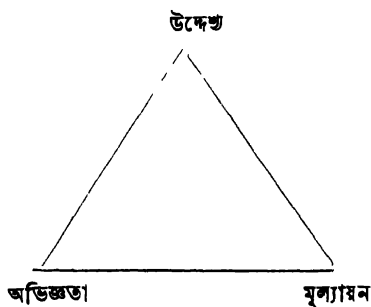
পূর্বের আলোচিত 'সামাজিক কর্তব্যবোধ' বিষয়টি শিক্ষার জন্য শিক্ষার্থীর মধ্যে কিরূপ পরিবর্তন আনবার চেষ্টা করা হ'বে? শিক্ষার্থী শিক্ষালাভ করে এবং শিক্ষালাভের জন্য কোন বিষয় সম্পর্কে চিন্তা করে, অনুভব করে বা কোন কিছু সম্পাদন করে। শিক্ষক শ্রেণীকক্ষে এমন একটি পরিবেশ সৃষ্টি করবেন যার সাহায্যে শিক্ষার্থী সহজেই শিক্ষালাভ করতে পারে। সুষ্ঠুভাবে শিক্ষা-লাভের জন্য শিক্ষার্থীকে পাঠ আলোচনায় সক্রিয়ভাবে অংশ গ্রহণ করতে হ'বে। প্রকৃতপক্ষে শিক্ষার্থীর শিক্ষা তার সক্রিয়তার সঙ্গে যুক্ত। সমাজবিদ্যা পাঠদান কালে শিক্ষার্থীকে এমন সুযোগ দিতে হ'বে—যে সে 'সমাজ-জীবনের' কার্যধারা সঠিকভাবে পর্যালোচনা করতে পারে এবং ঐ সম্পর্কে সিদ্ধান্ত করতে পারে।

উদাহরণ হিসাবে আরও কয়েকটি বিষয় সম্পর্কে আমরা আলোচনা করছি। যেমন—ইতিহাস শিক্ষাদানে শিক্ষার উদ্দেশ্য হ'ল ছাত্রদের ইতিহাসের বিষয়বস্তু সম্পর্কে জ্ঞানলাভে সাহায্য করা, ঐতিহাসিক ঘটনার সঙ্গে বিভিন্ন কারণের সম্পর্ক অনুসন্ধানে ছাত্রদের উৎসাহিত করা। এই উদ্দেশ্যে ইতিহাসের কোন একটি ঘটনাকে পৃথক করে কি করে ঘটনাটির কার্য কারণ সূত্রটি বিশ্লেষণ করা যায়, সেই সম্পর্কে ছাত্রদের সঠিক পদ্ধতি আবিষ্কারে সাহায্য করতে হবে এবং ঐ ঘটনাগুলি বিশ্লেষণের মাধ্যমে কি ভাবে সঠিক সিদ্ধান্ত করা যায় তা'ও

ছাত্রদের শেখাতে হ'বে। সুতরাং ইতিহাসের কোন বিষয় পাঠে ছাত্রদের বিষয়বস্তুর বিবরণ জানতে সাহায্য করা ছাড়াও শিক্ষকের কর্তব্য হ'বে—ছাত্রদের মনের বিশ্লেষণ শক্তির সঠিক উদ্বোধনে সাহায্য করা।

মূল্যায়নের কাজ হ'ল—শিক্ষার্থীর নবলব্ধ অভিজ্ঞতার মান নির্ণয় করা। শিক্ষা শিশুর মনে ও আচরণে যে পরিবর্তন এনেছে বা আনবার চেষ্টা করেছে—মূল্যায়নের কাজ হ'ল উহা পরিমাপ করা। মূল্যায়ন বিচার করে শিক্ষার উদ্দেশ্য কতটুকু সাধিত হয়েছে। শ্রেণীকক্ষে শিক্ষক শিক্ষার উপযোগী যে পরিবেশ সৃষ্টি করেন তা' শিক্ষার্থীর আচরণে কতটুকু পরিবর্তন আনতে পারে তা' বিচার করা।

এই দিক থেকে বিচার করলে 'মূল্যায়ন' প্রচলিত 'পরীক্ষা' থেকে স্বতন্ত্র। ইহা কোন বিষয় সম্পর্কে শিক্ষার্থীর যোগ্যতা বিচার করে না বা কোন শিক্ষকের শিক্ষাদানের ক্ষমতা বিচার করে না। ইহা বিচার করে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক পরিবর্তন।

সুতরাং দেখা যাচ্ছে **শিক্ষার উদ্দেশ্য, শিক্ষাগত অভিজ্ঞতা** ও **মূল্যায়নের** মধ্যে সবিশেষ সম্পর্ক বিদ্যমান। 'উদ্দেশ' শিক্ষাগত অভিজ্ঞতা ও মূল্যায়ন পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত। একটি 'শিক্ষা-ত্রিভুজের' সাহায্যে এদের পারস্পরিক সম্পর্ক সুষ্ঠুভাবে দেখানো যায়।

কোন একটি বিষয় শ্রেণীতে শিক্ষাদানের পরেই উহা শিশুরা কতটুকু শিখেছে এবং ঐ শিক্ষালাভের পর তাদের আচরণে কিরূপ পরিবর্তন সাধিত হয়েছে, তা' কোন এক প্রকারের পরীক্ষার সাহায্যে নির্ণয় করা সম্ভব নয়। কোনরূপ খাদ্য গ্রহণের ঠিক পরেই যেমন উহার খাদ্য মূল্য বিচার সম্ভব হয় না, তেমনি

কোন বিষয় শিক্ষাদানের পরেই উহার প্রভাবে শিশুর চিন্তা ও আচরণে যেরূপ পরিবর্তন আশা করা যায়,—তা' পরিমাপ সম্ভব হয় না। খাদ্য যেমন ধীরে ধীরে শিশুর আচরণে পরিবর্তন আনে, তেমনি কোন বিষয় শিক্ষালাভের মাধ্যমে শিশুর আচরণে ধীরে ধীরে পরিবর্তন আসে। এই পরিবর্তন সামগ্রিক এবং একটি নির্দিষ্ট পরীক্ষা পদ্ধতির সাহায্যে ইহা পরিমাপ করা যায় না। আধুনিক মূল্যায়ন কার্যক্রম বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন পদ্ধতির প্রয়োগের সাম্মলিত ফলের উপর নির্ভরশীল।

মূল্যায়ন পদ্ধতি

উত্তম মূল্যায়ন পদ্ধতির বৈশিষ্ট্য কি? যে পদ্ধতির মাধ্যমে পরীক্ষার্থীর আচরণের আশানুরূপ পরিবর্তনের সম্যক্ পরিচয় পাওয়া যায় তাকে উত্তম মূল্যায়ন পদ্ধতি বলা যায়। সাধারণ লিখিত পরীক্ষার সঙ্গে এই পদ্ধতির পার্থক্য আছে। শিক্ষার বিভিন্ন বিষয় শিক্ষার উদ্দেশ্য বিভিন্ন। এই বিভিন্ন উদ্দেশ্যের জন্য শিক্ষার্থীর আচরণের পরিবর্তন বিভিন্ন হ'তে বাধ্য। এই কারণে প্রকৃত মূল্যায়নের জন্য কেবল একটি মাত্র পদ্ধতির উপর নির্ভর না করে একাধিক পদ্ধতির সাহায্য নেওয়া উচিত। তবে শিক্ষার্থীর আচরণে শিক্ষার উদ্দেশ্য অনুযায়ী যে ধরণের পরিবর্তন আশা করা যায়, তাহা পরিমাপের জন্য উপযুক্ত মূল্যায়নের পদ্ধতিও স্থির করা প্রয়োজন।

মূল্যায়নের জন্য নিম্নলিখিত পদ্ধতিগুলির প্রয়োজনীয়তা শিক্ষাবিদগণ স্বীকার করে থাকেন।

লিখিত পরীক্ষা বা 'কাগজ কলম অভীক্ষা'

বিদ্যালয়ের বিভিন্ন পরীক্ষায় সাধারণ লিখিত পরীক্ষাকেই প্রাধান্য দেওয়া হয়ে থাকে। এই পরীক্ষা রচনাধর্মী, বিষয় মুখী বা নৈব্যক্তিক হ'তে পারে। শিক্ষার্থীর জ্ঞানের মান নির্ধারণে, কোন সমস্যাকে বিশ্লেষণের ক্ষমতা বিচারে অথবা বহুবিধ ঘটনাকে বা বিষয়কে মনে রেখে যথাযথ ভাবে প্রকাশের ক্ষমতা পরীক্ষার জন্য এইরূপ লিখিত পরীক্ষার প্রয়োজন আছে। এই পরীক্ষা প্রমাণ নির্ধারিত বা ষ্টাণ্ডার্ডাইজড্ হ'তে পারে বা শিক্ষকদের দ্বারা প্রস্তুত মামুলী ধরণের হ'তে পারে।

মৌখিক পরীক্ষা

লিখিত পরীক্ষার সহযোগী হিসাবে এবং কোন কোন ক্ষেত্রে পৃথক পরীক্ষা

হিসাবে মৌখিক পরীক্ষা গ্রহণ করা হয়। 'ভাষা জ্ঞান' পরীক্ষার জন্য মৌখিক পরীক্ষা লওয়া হয়ে থাকে। উচ্চারণ পরীক্ষা ও সাধারণ জ্ঞান পরীক্ষার জন্যও মৌখিক পরীক্ষার প্রচলন আছে। নিম্ন শ্রেণীতে যখন শিশুরা লিখবার ক্ষমতা আয়ত্ত করতে পারে না, তখন মৌখিক পরীক্ষা গ্রহণ করা হয়ে থাকে।

ব্যবহারিক পরীক্ষা বা প্রাকৃটিক্যাল্ পরীক্ষা

বিজ্ঞান, কৃষিবিজ্ঞান, কারিগরীবিদ্যা প্রভৃতি পরীক্ষায় হাতে কলমে প্রাকৃটিক্যাল পরীক্ষা গ্রহণ করা হয়ে থাকে। এই পরীক্ষার সাহায্যে কোন বিষয় সম্পর্কে শিক্ষার্থীর ব্যবহারিক জ্ঞান ও পরীক্ষণ বা এক্সপেরিমেন্ট সংগঠনের দক্ষতার পরীক্ষা করা হয়।

পর্যবেক্ষণ

মূল্যায়নের অন্যতম পদ্ধতি হ'ল **'পর্যবেক্ষণ'**। পযবেক্ষণের সাহায্যে শিশুর প্রক্ষোভগত ও বৌদ্ধিক পূর্ণতা ও সামাজিক সামঞ্জস্যতা সম্পর্কে অনেক বিবরণ পাওয়া যায়। এই পদ্ধতির সাহায্যে শিশুর নানাবিধ সুঅভ্যাস বিকাশের ধারা এবং সাংগঠনিক দক্ষতার পরিচয় পাওয়া যায়। অবশ্য পর্যবেক্ষণের ফলে লব্ধ বিবরণ বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন তা হলেই কেবলমাত্র পর্যবেক্ষণের সাহায্যে শিশুর কোন বিষয়ের দক্ষতা পরিমাপ করা সম্ভব হতে পারে।

সাক্ষাৎকার বা ইন্টারভিউ

সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে শিক্ষকের পক্ষে শিশুদের আগ্রহ, মনোভাব বা এ্যাটিচ্যুডের পরিবর্তনের ধারা লক্ষ্য করা যায়।

প্রশ্নমালা

প্রশ্নমালার সাহায্যে ছাত্রদের নিকট থেকে বিভিন্ন বিষয়েব বিবরণ সংগ্রহ করা যায়। বিভিন্ন প্রশ্ন শিশুর মনে কিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে সেই সম্পর্কে লক্ষ্য করে শিশুর আগ্রহ, প্রবণতা, প্রভৃতি সম্পর্কে জানতে পারা যায়।

শিশুদের দ্বারা প্রস্তুত দ্রব্যাদির গুণাগুণ লক্ষ্য করা

শিশুদের দ্বারা প্রস্তুত দ্রব্যাদির গুণাগুণ লক্ষ্য করে শিশুদের কর্মনিপুণতা সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করা যায়। শিশুদের তৈরী জিনিষ বিশেষ করে চিত্রাঙ্কণ লক্ষ্য করলে শিশুদের ঐ সম্পর্কে অঙ্কনৈপুণ্য ও আগ্রহ সম্পর্কে জানতে পারা

যায়। গান্ধীজী বিদ্যালয়ে মামুলী পরীক্ষার পরিবর্তে ছাত্রদের দ্বারা প্রস্তুত দ্রব্যাদির গুণাগুণ পরীক্ষা করে ছাত্রদের শিক্ষার মান বা গ্রেড্ নির্ণয়ের পক্ষপাতী ছিলেন।

দৈনন্দিন ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র ও ছাত্রদের ডায়েরী পরীক্ষা

ছাত্রদের **দৈনন্দিন ডায়েরী** এবং শিক্ষকগণ কর্তৃক ছাত্রদের কর্মপদ্ধতি সম্পর্কে বিভিন্ন বিবরণ এবং দৈনন্দিন ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের সাহায্যে ছাত্রদের বিভিন্ন বিষয়ের যোগ্যতা সম্পর্কে সঠিক ধারণা করা সম্ভব হ'তে পারে। ছাত্রদের দৈনন্দিন ডায়েরী এবং শিক্ষকদের দ্বারা সংগৃহীত শিশুদের আচরণ সংক্রান্ত বিভিন্ন ঘটনার বিবরণ দ্বারা শিক্ষাগত ও সামাজিক বিষয় সম্পর্কে ছাত্রদের মনোভাব সহজেই জানতে পারা যায়।

উপরোক্ত বিভিন্ন পদ্ধতির মাধ্যমে পরীক্ষার্থীর মান নির্ণয়ের জন্য রেটিং স্কেল ব্যবহার করা যেতে পারে। রেটিং স্কেলের ব্যবহারের সুবিধা এই যে এর সাহায্যে অন্যদের সঙ্গে তুলনা করে কোন বিষয় সম্পর্কে কোন ছাত্রের মান শিক্ষকদের ধারণা অনুযায়ী স্থির করা যেতে পারে।

উপরে আলোচিত মূল্যায়নের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলি সামগ্রিকভাবে সর্বক্ষেত্রে প্রয়োগযোগ্য নয়। শিক্ষাবিদ্‌গণ মূল্যায়নের জন্য নিম্নানুরূপ ব্যবস্থা অনুসরণের কথা বলেছেন।

মূল্যায়নের জন্য নির্দিষ্ট বিষয়টি শেখাবার উদ্দেশ্যটি পূর্বে স্থির করা প্রয়োজন এবং তদনুযায়ী মূল্যায়নের পদ্ধতিগুলি নির্দিষ্ট করা উচিত। পরবর্তী ধাপে নির্দিষ্ট পদ্ধতিগুলির প্রয়োগফলের মান সঠিকভাবে লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন। এর পর শিক্ষকদের উচিত নির্দিষ্ট সাফল্যাঙ্কের যথাযথ মান বিচার করা এবং ঐ সম্পর্কে সঠিক সংব্যাখ্যান দেওয়া।

সমগ্র শিক্ষাব্যবস্থায় মূল্যায়নকে পৃথকভাবে বিচার করা ঠিক নয়। আমরা পূর্বেই বলেছি শিক্ষা দেওয়া, শেখা, এবং পরীক্ষাগ্রহণ বা মূল্যায়ন—শিক্ষার প্রত্যেক অংশেই পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত। সুতরাং মূল্যায়ন শুধুমাত্র শিক্ষার্থীর শিক্ষার মান বিচার করে না, – বিচার করে শিক্ষাদান পদ্ধতি কোনরূপ ত্রুটিযুক্ত কিনা, পাঠক্রমের মধ্যে কোনরূপ অসঙ্গতি আছে কিনা ইত্যাদি।

মূল্যায়নের সাহায্যে আমরা শিক্ষাদান পদ্ধতিকে আরও উন্নত করতে পারি এবং শিক্ষার উদ্দেশ্যকে আরও স্পষ্টতর করতে পারি। শিক্ষার উদ্দেশ্য

অনুযায়ী শেখানোর পদ্ধতিকে নিয়ন্ত্রিত করা যায়। মূল্যায়নের ফলাফলের ভিত্তিতে শিক্ষার বিষয় নির্বাচন এবং পরবর্তীকালে বৃত্তি নির্বাচনে ইহা যথেষ্ট সাহায্য করে। মূল্যায়ন ছাত্র-ছাত্রীদের সম্পর্কে এমন অনেক বিবরণ দিতে পারে যেগুলি বিদ্যালয়ের 'গাইডেন্স সার্ভিসের' জন্য সবিশেষ প্রয়োজনীয়। উপযুক্ত মূল্যায়ন পদ্ধতি পাঠক্রমকেও প্রভাবিত করে। পাঠ্যক্রমকে নির্দিষ্ট করতে হ'বে শিক্ষার্থীর প্রয়োজনের দিক থেকে। আবার শিক্ষার্থীর প্রয়োজন নির্দিষ্ট হয় সাধারণত সামাজিক, বৃত্তিমূলক ও মনস্তত্বের উপর ভিত্তি করে। আধুনিক বিশ্বে জ্ঞান বিজ্ঞানের প্রতিক্ষেত্রে নূতন নূতন বিষয় আবিষ্কৃত হচ্ছে এবং ঐ সকল আবিষ্কারের ফল নানাভাবে আমাদের দৈনন্দিন জীবনকে প্রভাবিত করছে। মূল্যায়নের ভিত্তিতে শিক্ষকের প্রশ্ন এই যে পাঠ্যক্রমে নূতন কি বিষয় সংযোজনের প্রয়োজন? কোন কোন বিষয় বর্তমানে অপ্রয়োজনীয় এবং উহা বাদ দেওয়া যুক্তিসঙ্গত কিনা?—ইত্যাদি।

মূল্যায়নে শিক্ষকের স্থান।

শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষকের স্থান সর্বাগ্রে। সুতরাং মূল্যায়ন কার্যক্রমে শিক্ষকের একটি বিশেষস্থান আছে। উপযুক্ত মূল্যায়ন পদ্ধতি প্রণয়নে শিক্ষকদের যথেষ্ট সহযোগিতা দরকার। শিক্ষককে শ্রেণীকক্ষে পাঠদানের ভিত্তিতে মূল্যায়নের অভীক্ষা প্রণয়ন করতে হ'বে, মূল্যায়নের ফলাফলের ভিত্তিতে শিক্ষাপদ্ধতির পরিবর্তন করতে হ'বে, পাঠ্যক্রম সংগঠন করতে হ'বে। সুতরাং শিক্ষককে বাদ দিয়ে মূল্যায়নের কাজ করা সম্ভব নয়।

রচনাধর্মী পরীক্ষা

প্রচলিত যতগুলি পরীক্ষা পদ্ধতির সঙ্গে আমাদের পরিচয় আছে—রচনাধর্মী পরীক্ষা তাদের মধ্যে সমধিক প্রচলিত। আমরা আমাদের অধিকাংশ পরীক্ষাই এই পদ্ধতির মারফৎ দিয়েছি। পরীক্ষার ইতিহাস পর্যালোচনা করলে দেখা যায়—রচনাধর্মী পরীক্ষা পদ্ধতি প্রাচীনকাল থেকেই চালু আছে। আজকাল পরীক্ষার ত্রুটি ও পরীক্ষা সংস্কার সম্পর্কে যে সমস্ত কথা বলা হয়, সেগুলি সাধারণত রচনাধর্মী পরীক্ষা সম্পর্কেই বলা হয়ে থাকে।

রচনাধর্মী পরীক্ষা কাকে বলে? রচনাধর্মী পরীক্ষায় একটি প্রশ্নবোধক বাক্য দেওয়া থাকে এবং ঐ প্রশ্নের বিষয়টি সম্পর্কে পরীক্ষার্থীদের ব্যাখ্যা,

মন্তব্য বা অন্য বিষয়ের সঙ্গে তুলনা করতে বলা হয়। এই ধরণের প্রশ্নের উত্তর পরীক্ষার্থী দিয়ে থাকে নিবন্ধাকারে। প্রশ্ন রচয়িতার নিকট এই ধরণের প্রশ্ন রচনা করা অধিকতর সহজ; তবে পরীক্ষার্থীর পক্ষে প্রশ্নের উত্তর দেওয়া তেমন সহজ নয় এবং অধিকাংশ ক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীরা মুখস্থ শক্তির উপর নির্ভর করে উত্তর দিয়ে থাকে। তবে আজকাল প্রত্যেক বিষয়ে প্রচুর নোট বই ও রেডিমেড্ উত্তর যথেষ্ট পাওয়া যায় এবং মুখস্থ শক্তির উপর নির্ভর করে অনায়াসে বা স্বল্পায়াসে পরীক্ষা বৈতরণী পার হওয়া সম্ভব হয়।

রচনাধর্মী পরীক্ষার ত্রুটি

রচনাধর্মী পরীক্ষার যথেষ্ট ত্রুটি আছে। প্রথমত, এই পরীক্ষার উত্তর পত্র পরীক্ষায়ও নম্বর দেওয়ার সময় কোনরূপ নিখুঁত পদ্ধতি গ্রহণ করা সম্ভব হয় না। উত্তর পত্র পরীক্ষার ত্রুটি সম্পর্কে যে সমস্ত আলোচনা শিক্ষাবিদ্গণ করেছেন তার মধ্যে একটি প্রধান ত্রুটি হ'ল পরীক্ষক নির্ভর নম্বর দান ব্যবস্থা। এর অর্থ হ'ল যে একই উত্তর পত্র দুইজন পরীক্ষক পরীক্ষা করলে প্রদত্ত মার্কের মধ্যে যথেষ্ট পার্থক্য দেখা যায়। আবার একজন পরীক্ষক দিনের বিভিন্ন সময়ে পরীক্ষা করলেও তার প্রদত্ত নম্বরের মধ্যে যথেষ্ট পার্থক্য দেখা যায়। রচনা ধর্মী পরীক্ষার ত্রুটিকে বলা হয় **নৈর্ব্যক্তিকতার অভাব জনিত ত্রুটি**।

রচনাধর্মী পরীক্ষার দ্বিতীয় ত্রুটি হ'ল **সীমিত নমুনাযুক্ত প্রশ্নপত্র।** রচনাধর্মী পরীক্ষায় কোন বিষয়ের প্রশ্নপত্রে কেবলমাত্র ৭।৮টি প্রশ্ন দেওয়া হয় এবং উহার মধ্যে মাত্র পাঁচটির উত্তর লিখতে বলা হয়। ঐ পাঁচটি উত্তরের মান বা ষ্টাণ্ডার্ড অনুযায়ী নম্বর দেওয়া হয়।

একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি আলোচনা করা যাক। মনে করা যাক ইতিহাসের এক পরীক্ষায় কোন পরীক্ষার্থী ৮০ নম্বর পেল। এই ফল থেকে আমরা সাধারণভাবে এই সিদ্ধান্ত করতে পারি যে ঐ পরীক্ষার্থীর ইতিহাসের জ্ঞান যথেষ্ট উচ্চমানের। কিন্তু এই সিদ্ধান্তের ভিত্তিটি তেমন নির্ভরযোগ্য নয় বলে অনেকে মনে করেন। কারণ একটা নির্দিষ্ট সংখ্যক প্রশ্নের উত্তরের ভিত্তিতে এই সিদ্ধান্ত করা হচ্ছে। রচনাধর্মী পরীক্ষার প্রধান ত্রুটি এই যে আমরা বিষয়ের সমগ্র জ্ঞানের পরীক্ষা করতে পারছি না। আমরা বিষয়টির জন্য নির্দিষ্ট পাঠ্যক্রমের বহু প্রশ্নের মধ্যে মাত্র ৫টি সম্পর্কে পরীক্ষার্থীর

মান পরীক্ষা করতে পেরেছি এবং তার ভিত্তিতে আমরা এই সিদ্ধান্ত করেছি। যদি পরীক্ষার্থীকে অন্য প্রশ্নপত্র দেওয়া হ'ত বা পাঁচটির পরিবর্তে আরও অধিক সংখ্যক প্রশ্নের উত্তর চাইতাম, তাহ'লে ফল অবশ্যই ভিন্ন হ'তে পারতো। সুতরাং রচনাধর্মী পরীক্ষায় 'সীমিত নমুনা যুক্ত প্রশ্নপত্র' একটি বিশেষ ত্রুটি এতে কোন সন্দেহ নাই।

রচনাধর্মী পরীক্ষার অন্যতম ত্রুটি এই যে ইহা কোন বিষয় সম্পর্কে পরীক্ষার্থীর বিশুদ্ধজ্ঞানের পরিমাপ করে না। বিষয়ের জ্ঞান ছাড়া ইহা পরীক্ষার্থীর হাতের লেখা, রচনা দক্ষতা, পরিচ্ছন্নতা এবং বিষয়কে ঠিকভাবে প্রকাশের দক্ষতার দ্বারা প্রভাবিত। অর্থাৎ রচনাধর্মী পরীক্ষায় আবার কোন পরীক্ষার্থীর উত্তরপত্র পরীক্ষা করে যে নম্বর পাই, প্রকৃত পক্ষে ইহা কোন বিষয় সম্পর্কে পরীক্ষার্থীর জ্ঞানের সম্পূর্ণ পরিমাপক নয়। এর মধ্যে অন্যান্য বিষয়ের প্রভাব রয়েছে। স্যাণ্ডিফোর্ড তার 'শিক্ষাত্রয়ী মনোবিজ্ঞান' গ্রন্থে এই সম্পর্কে যে সূত্রটি দেয়েছেন তা হ'ল—

$$x_1 = 1{\cdot}92\, x_2 + 0{\cdot}49 x_3 + 0{\cdot}26 x_4$$

এখানে x_1 = রচনাধর্মী পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর।

x_2 = রচনাশৈলী।

x_3 = বিষয়ের জ্ঞান।

x_4 = সাধারণ জ্ঞান।

তা'হলে দেখা যাচ্ছে রচনাধর্মী পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর শুধুমাত্র বিষয়ের জ্ঞান নির্দেশ করে না; ইহা পরীক্ষার্থীর রচনাশৈলী, সাধারণ জ্ঞান, হস্তলিপি, বানানের নির্ভুলতা প্রভৃতি বিষয়ের দ্বারা প্রভাবিত। এই কারণে রচনাধর্মী পরীক্ষার নম্বরকে মিশ্র নম্বর বলা হয়; ইহা পরীক্ষার্থীর বিষয় জ্ঞানের বিশুদ্ধ নম্বর নয়।

পরীক্ষকেরা যখন কোন উত্তরপত্র পরীক্ষা করেন, তখন তারা কেবলমাত্র বিশুদ্ধ জ্ঞানের পরীক্ষা করেন না। নম্বর দেবার সময়ে তারা পরীক্ষার্থীর উত্তম হস্তাক্ষর, বানান, রচনাশৈলী প্রভৃতির দ্বারা প্রভাবিত হন।

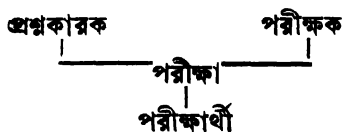
রচনার্ধী পরীক্ষার অন্যতম ত্রুটি হল যে, পরীক্ষাগ্রহণ ও পরীক্ষার ফল প্রকাশের মধ্যে দীর্ঘসময় দরকার হয়। এই মধ্যবর্তী সময়ে সাধারণ পরীক্ষার্থীদের বিশেষ কিছু করার থাকে না। তবে এই দীর্ঘসময় পরীক্ষার্থীদের নানাপ্রকার দুশ্চিন্তা ও স্নায়ুরোগে ভুগতে হয়। শুধুমাত্র পরীক্ষার্থীরাই নয়, তাদের বাপ-মা

অভিভাবকেরাও দুশ্চিন্তায় ভোগেন। প্রকৃত শিক্ষা অপেক্ষা পরীক্ষা পাশের উপর সামাজিক মর্যাদা নির্ভরশীল, এরূপ একটা মিথ্যা মোহ আমাদের পেয়ে বসেছে। ফলে 'যেন তেন প্রকারেণ' পরীক্ষায় পাসের জন্য শিক্ষার্থীদের প্রচেষ্টা।

রচনাধর্মী পরীক্ষার অন্যতম ত্রুটি হল এতে পরীক্ষার্থী দক্ষ কোসিং-এর ফলে ভাল নম্বর পেতে পারে। সুতরাং পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর অনেক সময়ে তার প্রকৃত জ্ঞানের পরিমাপক নয়। অনেক সময়ে বুদ্ধিমান পরীক্ষার্থী কোন বিষয় না জেনে আন্দাজে কোন প্রশ্নের উত্তর দিতে পারে। এর ফলেও তার প্রকৃতজ্ঞান পরিমাপ করা যায় না। অনেক পরীক্ষার্থীর থাকে পরীক্ষাতঙ্ক। পরীক্ষার সময়ে তারা স্নায়ুদৌর্বল্যে ভোগে, ঠিক মতো খাদ্য গ্রহণ করতে পারে না, নানারূপ শারীরিক অস্বাচ্ছন্দ্য ভোগ করে। তারা পরীক্ষায় বসে মানসিক উত্তেজনা নিয়ে এবং পরীক্ষার ফল তাদের প্রকৃত জ্ঞানের পরিমাপক হয় না।

যে সব পরীক্ষার্থী সাধারণভাবে সুস্বাস্থ্যের অধিকারী এবং পরীক্ষার উপযোগী প্রশ্ন নির্বাচনে দক্ষতার পরিচয় দিতে পারে এবং পরীক্ষার ব্যাপারে ধীর ও স্থির ভাবে নিজেদের কর্তব্য ঠিক করতে পারে, পরীক্ষায় তাদের ফল অধিকতর আশানুরূপ হয়ে থাকে।

রচনাধর্মী পরীক্ষার গুণাগুণ বিচারের জন্য অন্যভাবে আমাদের বিষয়টি বিবেচনা করা দরকার। একটি উত্তম পরীক্ষার প্রধান গুণ এই যে, একে একটি সুসঙ্গত মাপক যন্ত্র হিসাবে কাজ করতে হবে। এর মধ্যে বিশ্বাস্যতা যেমন থাকবে, তেমনি থাকবে নৈর্ব্যক্তিকতা। এই মাপক যন্ত্রে থাকবে সংগতি। বিভিন্ন বিষয়ের উপর পরীক্ষার সংগতি ও বিশ্বাস্যতা নির্ভরশীল। প্রশ্নকারক বা পেপারসেটার, পরীক্ষক ও পরীক্ষার্থী এই তিনজনের উপরেই সংগতি ও বিশ্বাস্যতা নির্ভরশীল।

এই তিন ব্যক্তির সঙ্গে পরীক্ষার সম্পর্ক নিম্নলিখিত চিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপিত করা যায়—

প্রশ্নকর্তা সাধারণত তার মান অনুযায়ী 'প্রশ্নপত্র' রচনা করেন। তিনি সমগ্র পাঠ্যবিষয়ের মধ্যে কেবলমাত্র কয়েকটি বিশেষ সমস্যা বা বিষয়ের উপর

জোর দিতে পারেন এবং ঐ অংশের উপর প্রশ্নরচনা সীমাবদ্ধ রাখতে পারেন। তিনি সমগ্র পাঠ্যবিষয়ের মধ্য থেকে 'নমুনা চয়ন করে' প্রশ্ন রচনা করতে পারেন। তিনি প্রশ্নের গঠন এরূপ ভাবে নির্দিষ্ট রাখতে পারেন যাতে পরীক্ষার্থী সহজেই পাঠ্যপুস্তকের সাহায্যে উত্তর দিতে পারে। আবার প্রশ্ন এরূপ হতে পারে যে, তা পুস্তকলব্ধ জ্ঞান ছাড়াও সাধারণ বুদ্ধির সাহায্যে পরীক্ষার্থী প্রশ্নের উত্তর দেবার চেষ্টা করতে পারে। রাধাকৃষ্ণণ কমিশনের মতে প্রশ্নকারকের উচিত প্রশ্নপত্র রচনার সময় তার উদ্দেশ্য সম্পর্কে সচেতন হওয়া। প্রশ্নকর্তা কি পরীক্ষার্থীর মুখস্থ শক্তির পরীক্ষা করতে চান? তিনি কি পরীক্ষার্থীর যুক্তি ও বিচারশক্তির পরিমাপ করতে চান? এরকম কোন একটি ধারণা নিয়ে প্রশ্নপত্র রচনা করলে পরীক্ষার্থীর উদ্দেশ্য বহুলাংশে সফল হতে পারে। কিন্তু দুঃখের বিষয় আমাদের শিক্ষালয়ে এখন যে পদ্ধতিতে প্রশ্নপত্র রচনা করা হয়, তা আদৌ মনোবিজ্ঞান সম্মত নয়। অধিকাংশ প্রশ্নকর্তার প্রশ্নের উদ্দেশ্য সম্পর্কে কোন ধারণা থাকে না। আবার অনেক সময়ে প্রশ্নের ধরন থেকেও পরীক্ষার্থীরা বুঝতে পারে না উত্তরের প্রকৃতি ও আকার কিরূপ হবে?

অনেক প্রশ্নকর্তা তাদের মানসিক বৈশিষ্ট্য নানাভাবে প্রশ্নপত্রের মাধ্যমে প্রতিফলিত করে থাকেন। একজন এরূপ প্রশ্নকর্তার কথা জানা আছে যিনি প্রশ্নপত্রে নৈতিকতা ও ধর্মসম্বন্ধীয় প্রশ্ন অন্তর্ভুক্ত করতে ভালবাসেন। প্রশ্নকর্তার যদি স্বলিখিত কোন পাঠ্যপুস্তক থাকে, তবে তিনি প্রশ্নপত্র রচনায় নিজ পুস্তকের বিষয়বস্তু দ্বারা প্রভাবিত হন। এম. এ. পরীক্ষার্থীগণ এ বিষয়ে বিশেষ সচেতন থাকেন এবং পূর্বেই প্রশ্নকর্তার নাম জানতে সচেষ্ট হন। আমার জানা একজন প্রশ্নকর্তা প্রশ্নপত্র রচনায় নিজপুস্তকে উল্লিখিত কোটেশান বা উদ্ধৃতি ব্যবহার করতে ভালবাসেন। ঐ কারণে পরীক্ষার্থীরা ঐ পত্র তৈরী করবার জন্য ঐ শিক্ষকের রচিত পাঠ্যপুস্তকের উপর বিশেষভাবে নির্ভর করেন। সুতরাং দেখা যাচ্ছে প্রশ্নকর্তার যোগ্যতার উপর পরীক্ষার নৈর্ব্যক্তিকতা ও বিশ্বাস্যতা সবিশেষ নির্ভরশীল।

এইবার পরীক্ষার্থীর দিক থেকে বিষয়টি আলোচনা করা দরকার। পরীক্ষার্থী যন্ত্র নন; পরীক্ষায় পরীক্ষার্থীর যোগ্যতা নির্ভর করে, পরীক্ষার্থীর মানসিক ও শারীরিক সুস্থতার উপর। শারীরিক ও মানসিক সুস্থতার অভাবের জন্য পরীক্ষার্থীর সাফল্যাঙ্কের যে পরিবর্তন হয়, তাকে বলা হয় 'বিচলন উৎপাদক'। উপযুক্ত পরিবেশের উপরেই পরীক্ষার সাফল্য বিশেষভাবে

নির্ভরশীল। কিন্তু পরীক্ষার সময়ে একটি উত্তেজনাপূর্ণ পরিবেশ সৃষ্টি হয়। এই উত্তেজনাপূর্ণ পরিবেশে পরীক্ষার্থীর শিক্ষাগত যোগ্যতা যথাযথভাবে পরিমাপ করা সম্ভব হয় না। অনেক পরীক্ষার্থী পরীক্ষার হলে সহজেই উত্তেজিত হয়ে পড়ে। এর ফলে অনেক জানা বিষয় তারা ভুলে যায়। পরীক্ষার উত্তেজনা অনেক পরীক্ষার্থীর মনের উপর ক্ষতিকারক প্রভাব বিস্তার করে। পরীক্ষার সময়ে অনেকের ক্ষুধা হ্রাস পায়, ঘুম কমে যায় এবং দুশ্চিন্তায় সময় অতিবাহিত হয়। এই ধরনের পরীক্ষার্থীদের যোগ্যতার পরিমাপক হিসাবে পরীক্ষা একটি ত্রুটিপূর্ণ যন্ত্র।

শারীরিক অসুস্থতার জন্যও পরীক্ষার্থীর মানসিক শক্তি হ্রাস পায়। সর্দি প্রভৃতি অসুখে চিন্তার ক্ষমতায় জড়তা আসে। এই সকল কারণেও পরীক্ষা প্রকৃত যোগ্যতা পরিমাপ করতে পারে না। পরীক্ষার পূর্বে পরীক্ষার্থীরা সাজেশান্ সংগ্রহের চেষ্টা করেন। আবার অনেকে দক্ষ শিক্ষকের তত্ত্বাবধানে কোচিং লাভের সুযোগ পেয়ে থাকে। সুতরাং সাজেশান্ ও কোচিং পরীক্ষার বিশ্বাস্যতা ও সংগতি হ্রাস করতে পারে।

বর্তমানে পরীক্ষাসমূহে যেরূপ ব্যাপক হারে টোকাটুকি ও নকল করা হচ্ছে, তাতে পরীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা সম্পর্কে জনসাধারণের সন্দেহ হওয়া স্বাভাবিক। পূর্বে পরীক্ষার হলে নকল করা যে হতো না এমন নয়, তবে যারা এই কাজ করতো তারা সংখ্যায় ছিল মুষ্টিমেয় এবং তাদের এই কাজকে কেউ প্রশংসার চোখে দেখতো না। কিন্তু বর্তমানে মনে হয় আমাদের সামাজিক মূল্যবোধের পরিবর্তন হয়েছে। এখন আর কেউ এই নিয়ে কোন পরীক্ষার্থীকে নিন্দা করে না, বরং অনেক অভিভাবক এর জন্য পরীক্ষার্থীর বুদ্ধির তারিফ করে থাকেন। পরীক্ষা পাসের উপর আমাদের সমাজে অত্যধিক গুরুত্ব দেওয়া হয়ে থাকে। আমাদের অধিকাংশ বিদ্যালয়ে প্রকৃত শিক্ষাদানের কোন ব্যবস্থা নেই। শিক্ষালাভের একমাত্র উদ্দেশ্য হল পরীক্ষায় পাস করা। সমাজেও প্রকৃত জ্ঞানের চেয়ে পরীক্ষা পাসের মূল্য বেশী। এই কারণে পরীক্ষার্থীদের একমাত্র চেষ্টা হল যে কোন উপায়ে পরীক্ষা পাসের ব্যবস্থা করা।

পরীক্ষা পাসের জন্য নকল করার মতো অন্য কোন ব্যবস্থা তেমন ফলপ্রসূ নয়। পরীক্ষা হলে যদি কোন শিক্ষক নকল ধরার জন্য তেমন সচেষ্ট হন, তাহলে অনেক ক্ষেত্রে তার প্রাণ নিয়ে টানাটানি পড়তে পারে। এই কারণে অধিকাংশ পরীক্ষার হলে বর্তমানে নকল ধরার জন্য কেউই তেমন সচেষ্ট নন।

এই অবস্থার সুযোগ নিয়ে অনেক সুবিধাবাদী ব্যক্তি পরীক্ষার্থীদের নিকট থেকে মোটা টাকা দাবি করেন—নকল করবার সুযোগ দেবার জন্য। কি ধরনের নকল করবার পদ্ধতি সাধারণত পরীক্ষার হলে দেখা যায়? বিষয়টি সমাজ বিজ্ঞানীদের অনুসন্ধানের বিষয়।

পরীক্ষার হলে নকল করবার জন্য সাধারণত নিম্নলিখিত পদ্ধতিগুলি অবলম্বিত হয়ে থাকে। (১) বই, বই-এর কোন অংশ বা লেখা নোট থেকে নকল করা। (২) শরীরের কোন অংশে ক্ষুদ্র হস্তাক্ষরে কোন বিষয় লিখে এনে নকল করা। হাতের পাতায় বা উরুতে লিখে আনার কথাও শোনা যাচ্ছে। (৩) পরীক্ষার্থীর বন্ধু-বান্ধব ছোট কাগজে উত্তর লিখে চর মারফত চালান দেয়। (৪) কোন কোন পরীক্ষা কেন্দ্রে মাইকযোগে উত্তর ঘোষণা করা হয়। (৫) ভাল ছাত্রদের উত্তরপত্র থেকে জোর করে নকল করা হয়। (৬) বাইরে খাতা পাঠিয়ে অন্যদের দিয়ে লেখা উত্তরপত্র পরীক্ষার্থীর নামে জমা দেওয়া হয়।*

এইরূপ অবস্থায় পরীক্ষাকে মাপক যন্ত্র হিসাবে পরীক্ষার্থীর যোগ্যতা পরিমাপে আদৌ নির্ভরযোগ্য হয় না।

এইবার **পরীক্ষকের** দিক থেকে বিষয়টি বিবেচনা করা যাক।

পরীক্ষকের শারীরিক ও মানসিক অবস্থা উত্তর পত্রের বিভিন্ন প্রশ্নের মান নির্ণয়ে প্রভাব বিস্তার করে। পরীক্ষা করে দেখা গেছে একই উত্তরপত্র দিনের বিভিন্ন সময়ে পরীক্ষা করে একজন পরীক্ষক বিভিন্ন নম্বর দিয়েছেন। মধ্যাহ্ন

---

* পবীক্ষায় নকল সম্পর্কে প্রসিদ্ধ শিক্ষাবিদ শ্রীমনোবঞ্জন সেনগুপ্ত মহাশয় যে মন্তব্য করেছেন – তা নিম্নে উল্লিখিত হল।

পরীক্ষা কেন্দ্রের পরিবেশ ও ভিতবের হালচাল কি রকম দেখা যাক। একদল পরীক্ষার্থীর অসদুপায় গ্রহণের ও টোকাটুকি করিবার প্রকৃতি ও প্রবণতা এত বেশী, তাহাবা এত দুঃসাহসী ও বেপরোয়া যে তাহারা তদারককারীদের (ইনভিজিলেটর) ও কর্তৃপক্ষদের গ্রাহ্যের মধ্যে আনে না। পাঠ্যপুস্তকের ছেঁড়া প্যাতা, কাগজের টুকরায় লিখিত উত্তর, কিংবা ডেস্কের নীচে রাখা বই প্রভৃতি দেখে তাহারা উত্তর লিখতে সঙ্কোচ বোধ করে না।.. ইহা ছাড়া বাহির হইতে বন্ধুবান্ধবদের দল সাদা কাগজে উত্তর লিখে ভিতয়ে চর মারফৎ চালান দেয়। কোন কোন পরীক্ষা কেন্দ্রে আবার মাইক যোগে উত্তর ঘোষণা করা হয়। পরীক্ষাহলের কর্তৃপক্ষ এইরূপ ক্ষেত্রে অসহায় বোধ করেন।· পরীক্ষান্তে দেখা যায়, পায়খানা প্রস্রাবের জায়গায় বইয়ের স্তূপাকার ছেড়া পাতা, হাতে লেখা কাগজ প্রভৃতি। কর্তৃপক্ষ দুষ্কৃতকারীদের পরীক্ষা হল হতে বিতাড়িত করতে সাহস করেন না। ইহার ফলে পরীক্ষা হল একটা বিশৃঙ্খলার ক্ষেত্রে পরিণত হয়।...এর ফলে ভাল ছেলেদের ফল ভাল হয় না—উপরন্তু যারা অসাধু উপায় গ্রহণ করে তাদেব মধ্যে অনেকের ভাল হয়। যাহা হউক, এইরূপ গোজামিল দিয়া পাব্লিক এগজামিনেশনের একটা ঠাট বজায় রাখা হইয়াছে।

—মনোরঞ্জন সেনগুপ্ত : পরীক্ষায় দুর্নীতি ও অনাচার, পৃঃ ২।

ভোজের পূর্বে ও পরে পরীক্ষার উত্তরপত্র পরীক্ষা করলে নম্বরের পার্থক্য হতে পারে। উত্তরপত্র পরীক্ষায় অনেক ক্ষেত্রে পরীক্ষকের ব্যক্তিগত মতামত উত্তরপত্রের মার্ক প্রদানের মানকে প্রভাবিত করতে পারে। এই প্রসঙ্গে যে সকল পরীক্ষণ বা এক্সপেরিমেণ্ট হয়েছে তার মধ্যে কয়েকটি সবিশেষ উল্লেখযোগ্য। *১৯১৩ সালে স্টার্চ ও এলিয়ট জ্যামিতির উত্তরপত্র পরীক্ষার মাধ্যমে একটি পরীক্ষণ করেন। এই পরীক্ষণে একখানি জ্যামিতির উত্তরপত্র বিভিন্ন স্কুলের ১১৬ জন জ্যামিতির শিক্ষকের নিকট পাঠানো হয়। তাদের এই অনুরোধ করা হয় যে তারা যেন সেটি তাদের ব্যক্তিগত মতামত অনুযায়ী পরীক্ষা করে মার্ক প্রদান করেন। বিভিন্ন পরীক্ষকের মার্কের পার্থক্য ২৮% থেকে ৯২% পর্যন্ত দেখা যায়।

ইংরাজী ও ইতিহাসের উত্তরপত্র পরীক্ষা করেও মোটামুটিভাবে এরূপ ফল পাওয়া গিয়াছে।

১৯৩৫ সালে হার্টগ ও রোড্‌স বিভিন্ন বিষয়ের উত্তরপত্র বিভিন্ন পরীক্ষকের দ্বারা পরীক্ষা করবার ব্যবস্থা করেন। কোন কোন ক্ষেত্রে নম্বর দেবার ক্ষেত্রে ১০—১২%-এর পার্থক্য দেখা যায় এবং কোন কোন উত্তরপত্রে ঐ পার্থক্য দেখা যায় ২০% পর্যন্ত। হার্টগ ও রোড্‌স-এর মতে এই পার্থক্য হতে পারে অনেক ক্ষেত্রে পরীক্ষকের উদার মনোভাবের জন্য। যে সব ক্ষেত্রে পরীক্ষকেরা মার্ক দেওয়ার জন্য কোন নির্দিষ্ট নিয়ম পূর্বে স্থির করে উত্তরপত্র পরীক্ষা করেন, সেই সব ক্ষেত্রে এই পার্থক্য খুব বেশী হয় না। কিন্তু রচনা প্রভৃতি পরীক্ষায় এইরূপ ব্যবস্থা সঠিক ভাবে গ্রহণ করা চলে না—এই কারণে এই সব পরীক্ষায় এই পার্থক্য বেশী দেখা দেয়। হার্টগ ও রোড্‌স পরীক্ষার অসঙ্গতি ও পার্থক্যের দিকেই বেশী জোর দেন। কিন্তু এই সম্পর্কে ফিলিপ্‌স্ ই ভার্নন্ মনে করেন যে, দক্ষ পরীক্ষকদের মধ্যে মার্ক দেওয়ার মধ্যে পার্থক্য যেরূপ দেখা দেয়—তার চেয়ে বেশী দেখা যায় ঐক্যমত। 'পরীক্ষকদের মধ্যে নম্বর দেওয়ার যে পার্থক্য দেখা যায়, তা সাধারণ ভাবে ব্যক্তিগত পছন্দ অপছন্দ দ্বারা প্রভাবিত। বিভিন্ন পরীক্ষক উত্তরপত্রের বিভিন্ন বিষয়ের দিকে জোর দিয়ে থাকেন। অর্থাৎ উত্তরপত্রের বিভিন্ন গুণের মূল্যায়নের প্রয়োজন অনুভব করে থাকেন। একজন পরীক্ষক হয়তো উত্তরপত্রের বিষয়বস্তুর গভীরতার দিকে জোর দিতে চান অন্যজন দিতে চান রচনার বৈশিষ্ট্যের দিকে'; আর একজন হয়তো জোর দিলেন

* Philip E Vernon—The measurement of Abilities. p. 22.

বিষয়বস্তুর বিশদ প্রকাশের উপর। অন্যজন জোর দিলেন বিষয়বস্তুর ব্যাপকতার উপর। অনেক পরীক্ষক পরীক্ষার্থীর ব্যক্তিগত মতামত তার অনুরূপ না হলে অসন্তুষ্ট হন। পরীক্ষক যতই নিজেকে নিরপেক্ষ মনে করেন না কেন, বিরুদ্ধ মতের উত্তরগুলি অনেক সময়ে তার কাছে উপযুক্ত বিচার পায় না। পরীক্ষকের ব্যক্তিগত রুচি প্রবণতাই যে উত্তরপত্র পরীক্ষায় বিশেষ প্রভাব বিস্তার করে এতে কোন সন্দেহ নেই। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে, পরীক্ষার্থীর পক্ষে তার লব্ধ জ্ঞানের সবটুকুই পরীক্ষার খাতায় ঠিক মতো দেওয়া সম্ভব হয় না। পরীক্ষককেই তখন চেষ্টা করতে হয় জানতে, পরীক্ষার্থী যতটুকু প্রকাশ করেছে তার ভিতর দিয়ে তার জ্ঞানের কোন্ অপ্রকাশিত অংশের আভাস লুকানো আছে। হস্তলিপি বা রচনাশৈলীর দ্বারা প্রভাবিত হন না—এমন পরীক্ষক অল্পই আছেন। ফলে বিভিন্ন উত্তরের মূল্যায়নে পরীক্ষার্থীর বিষয়বস্তুর জ্ঞান এবং বিশেষ ধরনের প্রতিভার তেমন সমাদর নাও হতে পারে।

রচনাধর্মী পরীক্ষার ত্রুটি সম্পর্কে আলোচনা করা হল। কিন্তু এই পরীক্ষার ত্রুটি সত্ত্বেও আমাদের বিভিন্ন পরীক্ষায় এই পদ্ধতির ব্যাপক ব্যবহার রয়েছে। সুতরাং আমাদের চেষ্টা করা উচিত এই পরীক্ষা পদ্ধতিকে একেবারে বাদ না দিয়ে একে এমন ভাবে সংস্কার করা যাতে উপরোক্ত ত্রুটিগুলি যতদূর সম্ভব দূর করা যায়।

রচনাধর্মী পরীক্ষার সংস্কারের জন্য বিভিন্ন সুপারিশ বিভিন্ন শিক্ষাবিদ করেছেন। 'রাধাকৃষ্ণণ কমিশনের' মতে রচনাধর্মী পরীক্ষার সঙ্গে নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষা ব্যবহার করলে পরীক্ষার্থীর যোগ্যতা পরিমাপে অধিকতর সুফল আশা করা যায়। তবে আমাদের দেশে নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষা ঠিক ভাবে প্রচলন সময়-সাপেক্ষ এবং বর্তমানে এই বিষয়ে উপযুক্ত দক্ষ ব্যক্তির অভাবও রয়েছে। সুতরাং বর্তমান অবস্থায় রচনাধর্মী পরীক্ষা ঠিক ভাবে সংস্কারের চেষ্টা করাই যুক্তিযুক্ত। রাধাকৃষ্ণণ কমিশন মনে করেন, পরীক্ষা সংস্কারের জন্য কয়েকটি বিশেষ ধরনের পরিবর্তন পরীক্ষা পদ্ধতিতে আনা দরকার; প্রথমত প্রশ্নপত্র রচনা বা পেপার সেটিং-এর জন্য বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন প্রয়োজন।

প্রথমত প্রশ্নপত্র রচয়িতা ও মডারেটরদের সচেতন থাকতে হবে যে, কোন বিশেষ উদ্দেশ্যে প্রশ্নটি জিজ্ঞাসা করা হয়েছে, সেই সম্পর্কে ওয়াকিবহাল হওয়া। প্রশ্নটি পাঠ্য বিষয়ের কোন মুখ্য অধ্যায়ের অন্তর্গত? প্রশ্নটি যদি পাঠ্য-পুস্তকের কোন অমুখ্য বিষয়ের অন্তর্গত হয়, তবে দেখতে হবে যে, তা প্রধান বিষয়ের

তত্ত্ব, পদ, ভাব প্রভৃতির মধ্যে সমন্বয় সাধক কিনা। প্রশ্নকর্তাকে দেখতে হবে প্রশ্নটি যেন পরীক্ষার্থীর সম্বন্ধ নির্ণায়ক চিন্তাশক্তির (relational thinking) পরিমাপক হয়। প্রশ্নটি যেন পরীক্ষার্থীর চিন্তাশক্তিকে উদ্দীপ্ত করতে পারে, তার আগ্রহকে জাগ্রত করতে পারে। প্রশ্নটি যেন পরীক্ষার্থীর বিশিষ্টতা জ্ঞাপক চিন্তাশক্তির সংগঠন ও প্রকাশের সুযোগ দিতে পারে। প্রশ্নটি যেন এমন হয় যে, তা পরীক্ষার্থীর বিভিন্ন সূত্র থেকে সংগৃহীত জ্ঞানের ভিতর সমন্বয় সাধন করতে পারে। প্রশ্নটির ধরন যেন এমন হয় যে, পরীক্ষার্থী নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে যেন তার মোটামুটি উত্তর দানে সক্ষম হয়। রাধাকৃষ্ণণ কমিশন মনে করেন যে, প্রশ্নকর্তা যদি যথেষ্ট চিন্তা করে প্রশ্ন রচনা করেন তাহলে তা পরীক্ষার্থীর যোগ্যতা নিরূপণে যথেষ্ট সাহায্য করতে পারে।

রাধাকৃষ্ণণ কমিশনের মতে পরীক্ষার্থীর যোগ্যতা পরিমাপে একমাত্র বহিঃ-পরীক্ষার উপর নির্ভর না করে, বিদ্যালয়ে পরীক্ষার্থীর দৈনন্দিন কাজকর্মের হিসাবও পরীক্ষার্থীর যোগ্যতা পরিমাপের জন্য অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। শ্রেণীকক্ষে শিক্ষার্থী যে সকল প্রশ্নের উত্তর লেখে বা যে ভাবে শিক্ষকের বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দিয়ে থাকে, শিক্ষকের উচিত ঐগুলির ধরন যথাযথ ভাবে বিচার করা। ছাত্রছাত্রীরা বাড়ী থেকে যে 'গৃহকাজ' প্রস্তুত করে তার জন্য কিছু নম্বরও ছাত্রছাত্রীদের প্রগেস্ রিপোর্ট বা উন্নতি-পত্রের অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। শিক্ষার্থীর ব্যক্তিগত হবি, খেলাধুলায় দক্ষতা, কোন বিশেষ ধরনের ক্ষমতা যেমন, সাহিত্য রচনা, কবিতা রচনা বা বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধিৎসা প্রভৃতির বিবরণ উন্নতি পত্রে উল্লেখ করা উচিত। মনে রাখতে হবে পরীক্ষার উদ্দেশ্য কেবলমাত্র বিষয়ের জ্ঞান পরিমাপ করা নয় পরীক্ষার্থীর সর্বাঙ্গীন উন্নতির বিবরণ দান করা।

মুদালিয়র কমিশনের মতে রচনাধর্মী পরীক্ষার সংস্কারের জন্য কয়েকটি বিশেষ পদ্ধতি গ্রহণ করা উচিত। বর্তমানে রচনাধর্মী পরীক্ষার মান নির্দেশের জন্য শতকতম স্কেলের ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ পরীক্ষায় নম্বর দানের জন্য সাধারণত পূর্ণ সংখ্যা ১০০ ধরা হয়ে থাকে। ১০০ সংখ্যাকে পূর্ণমান ধরে পরীক্ষক উত্তর-পত্রের নম্বর দিয়ে থাকেন। এই ব্যবস্থার ত্রুটি এই যে, একই মান বিশিষ্ট দুইটি উত্তর পত্র যথাক্রমে ৩৮ ও ৪০ নম্বর পেতে পারে। ৪০ নম্বরকে যদি পাশ মার্ক ধরা হয়, তাহলে একই মান বিশিষ্ট উত্তর পত্রে একজন কৃতকার্য এবং অন্যজন অকৃতকার্য হয়েছে এরূপ ধরা হয়। অনুরূপ ভাবে কোন পরীক্ষায় যদি ৬০%

মার্ককে ফার্স্ট ক্লাশ মার্ক হিসাবে ধরা হয়, সে ক্ষেত্রে একই মান যুক্ত দুটি উত্তর পত্রের একটি ৫৮% এবং অন্যটি ৬০% নম্বর পাওয়ার জন্য একজনকে দ্বিতীয় শ্রেণী এবং অন্যজনকে প্রথমশ্রেণী হিসাবে গণ্য করা হয়। মুদালিয়র কমিশন মনে করেন এরূপ একই মান বিশিষ্ট দুটি উত্তর পত্রকে এই ভাবে দুই শ্রেণীতে ভাগ করা শিক্ষাতত্ত্বের দিক থেকে অযৌক্তিক। এইরূপ অবস্থায় যদি ১০০ মার্কের মার্ক প্রদান পদ্ধতি পরিবর্তন করে ৫ বা ৭ পয়েন্ট স্কেলে পরিমাপের পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়, তাহলে একই মান বিশিষ্ট উত্তরপত্রের মধ্যে এরূপ পার্থক্য থাকবে না। অর্থাৎ মুদালিয়র কমিশনের সুপারিশ এই যে, বর্তমানে ব্যবহৃত **শতকতম স্কেলের পরিবর্তে পঞ্চম বা সপ্তমমান যুক্ত স্কেলের প্রবর্তন** করতে হবে।

দ্বিতীয় সংস্কারটি হল **আংশিক পরীক্ষা বা কম্পার্টমেণ্টাল পরীক্ষার প্রবর্তন**। বর্তমানে কোন বিশেষ পরীক্ষায় মোট পূর্ণ সংখ্যা ১০০০ বা ১২০০ হতে পারে। পরীক্ষার্থীকে উক্ত নম্বরের পরীক্ষা একবারেই দিতে হয়। মুদালিয়র কমিশনের সুপারিশ এই যে, পরীক্ষার্থীকে তার ক্ষমতা ও প্রস্তুতি অনুযায়ী পরীক্ষা দেওয়ার সুযোগ দেওয়া উচিত। কোন পরীক্ষার্থী যদি এই পূর্ণ সংখ্যার পরীক্ষা একবারে না দিতে পারে, তবে সে আংশিকভাবে বা ভাগ ভাগ করে ঐ পরীক্ষা দিতে পারবে। অবশ্য একজন পরীক্ষার্থী কতবার ঐ পরীক্ষায় বসতে পারবে তার একটা সময়সীমা বেঁধে দেওয়া যেতে পারে। এই ব্যবস্থা মনোবিজ্ঞান সম্মত। মনোবিজ্ঞান ব্যক্তিপার্থক্যকে স্বীকার করে নিয়েছে। সুতরাং সব ছাত্রের জন্য একই ব্যবস্থার প্রবর্তন এই ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্য নীতির বিরোধী। এই ব্যবস্থা প্রবর্তনের ফলে ছাত্র তার নিজের যোগ্যতা অনুযায়ী পরীক্ষা দিতে পারবে এবং পরীক্ষা ছাত্রের নিকট ভয়ের বস্তু হবে না।

বিষয়মুখী পরীক্ষা

বিষয়মুখী পরীক্ষা বা নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষাকে ইংরাজীতে বলা হয় 'অবজেকটিভ টেস্ট'। আধুনিক শিক্ষাবিদ্‌গণ মনে করেন, রচনাধর্মী পরীক্ষার বিভিন্ন ত্রুটি বিষয়মুখী পরীক্ষা প্রবর্তন করে দূর করা যায়। আমাদের দেশে রাধাকৃষ্ণণ কমিশনের রিপোর্টও মুদালিয়র কমিশনের রিপোর্টে বিষয়মুখী পরীক্ষার স্বপক্ষে অনেক কথা বলা হয়েছে। কিন্তু এখন পর্যন্ত স্কুলের নিম্নশ্রেণীতে ছাড়া এই পরীক্ষার প্রয়োগ তেমন দেখা যায় না। আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে অবশ্য এই পরীক্ষার

ব্যাপক ব্যবহার দেখা যায়। ইংলণ্ডে যদিও ১৯২৩ সাল থেকে ব্যালার্ড এই পরীক্ষার স্বপক্ষে প্রচার করে আসছেন, তবুও ইংল্যাণ্ডের শিক্ষায়তনে এই পরীক্ষার তেমন ব্যবহার দেখা যায় না। আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রেও বর্তমানে বিষয়মুখী পরীক্ষার নানাবিধ ত্রুটির কথা শোনা যাচ্ছে। তবে শিক্ষাবিদ্‌গণ এই কথাও স্বীকার করেন যে, রচনাধর্মী পরীক্ষার বহুবিধ ত্রুটি সত্ত্বেও পরীক্ষার্থীদের বহুবিধ গুণ-এর সাহায্যে অধিকতর সুষ্ঠুভাবে পরিমাপ করা যায়।

স্কুল পাঠ্য অনেক বিষয় আছে যা পরিমাপের জন্ম 'বিষয়মুখী পরীক্ষা'র ব্যবহার তেমন যুক্তিযুক্ত মনে হয় না। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে, 'ভাষা ও সাহিত্যের' পরীক্ষায় এই ধরনের পরীক্ষা তেমন উপযোগী মনে হয় না। সাহিত্যের রচনা বা কোন কবিতার উপলব্ধি মূলক আলোচনা বিষয়মুখী পরীক্ষার ছক বা প্যাটার্ণের মধ্যে আনা শক্ত। তেমনি গণিতের যে সকল জটিল বিষয় সমাধানে একাধিক দক্ষতা বা নিপুণতা প্রয়োগের প্রয়োজন হয়, সে সকল ক্ষেত্রেও বিষয়মুখী পরীক্ষা সঠিক ভাবে ব্যবহার করা চলে না। বিষয়মুখী অভীক্ষা ব্যবহারের প্রথম শর্ত এই যে. প্রশ্নটি এরূপ সরল হবে যে, একটি মাত্র শব্দ ব্যবহারের দ্বারা যেন প্রশ্নটির উত্তর দেওয়া যায় এবং উত্তরটিও নির্দিষ্ট হয়। জটিল প্রশ্ন যেখানে একাধিক সমস্যাযুক্ত থাকে, সেগুলি এই ধরনের প্রশ্নপত্রের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা যুক্তিযুক্ত নয়।

বিষয়মুখী পরীক্ষাকে বলা হয় 'নতুন প্রণালীর পরীক্ষা পদ্ধতি।' এই পরীক্ষায় প্রশ্নগুলি হয় ছোট ছোট ; প্রশ্নগুলি এরূপভাবে সাজানো থাকে যেন পরীক্ষার্থীরা সহজেই উত্তর দিতে পারে। প্রশ্নগুলি ছোট ছোট হওয়ায় কোন একটি বিষয়ের উপর বহু প্রশ্ন করা সম্ভব হয়। পরীক্ষার্থীর পক্ষে এরূপ অভিযোগ করা সম্ভব নয় যে, প্রশ্নপত্রে তার পছন্দমত প্রশ্ন আসে নাই। কারণ সিলেবাসের অন্তর্ভুক্ত সমগ্র অংশের উপরেই এই ধরনের পরীক্ষায় প্রশ্ন করা সম্ভব হয়। পূর্বে আমরা রচনাধর্মী পরীক্ষার গুণাগুণ আলোচনা করেছি। রচনাধর্মী পরীক্ষার প্রধান ত্রুটিগুলি মোটামুটি ভাবে বিষয়মুখী পরীক্ষার মাধ্যমে দূর করা যেতে পারে শিক্ষাবিদগণ এরূপ মনে করেন।'

বিষয়সূচী পরীক্ষার সুবিধাগুলি সংক্ষেপে এইভাবে বলা যায়—

* নম্বর বা মার্ক দেওয়ার পদ্ধতি নৈর্ব্যক্তিক, পরীক্ষকের ব্যক্তিগত মতামতের উপর নির্ভরশীল নয়।

* সমগ্র সিলেবাস থেকে প্রশ্ন থাকে, সুতরাং পরীক্ষায় ফল পরীক্ষার্থীর বিষয়ের সামগ্রিক জ্ঞানের পরিমাপক।

* পরীক্ষার ফলাফলে পরীক্ষার্থীর ভাষার মান কোনরূপ প্রভাব বিস্তার করে না। বানান ভুল, হস্তলিপি, রচনাশৈলী লব্ধ মার্ককে কোনরূপেই প্রভাবিত করে না। সুতরাং পরীক্ষায় লব্ধ মার্ক পরীক্ষার্থীর প্রকৃত বিষয় জ্ঞানের পরিমাপক।

* প্রশ্ন বেছে পড়া, সাজেশান্ বা কোসিং প্রভৃতির সাহায্যে পরীক্ষার্থীর পক্ষে পরীক্ষায় ভাল ফল লাভ করা সম্ভব নয়।

* সমগ্র সিলেবাসের উপর প্রশ্ন করা হয়,—এই কারণে এই পরীক্ষার মাধ্যমে বিষয়ের কোন্ অংশে পরীক্ষার্থীর জ্ঞান দুর্বল তা সহজেই নির্ণয় করা সম্ভব হয় এবং সেই অনুসারে বিশেষ পাঠের মাধ্যমে পরীক্ষার্থীর ত্রুটি দূর করা যেতে পারে। অর্থাৎ বিষয়মুখী পরীক্ষাকে 'নিদান অভীক্ষা' রূপে ব্যবহার করা যেতে পারে।

বিষয়মুখী পরীক্ষা নানা প্রকারের হতে পারে। এইগুলি সম্পর্কে আমরা পরে আলোচনা করছি। কিন্তু এই পরীক্ষা পদ্ধতির নানাবিধ ত্রুটিও বিদ্যমান। এই সম্পর্কে সচেতন না হয়ে এই ধরনের পরীক্ষার ব্যাপক ব্যবহার তেমন যুক্তিযুক্ত মনে হয় না। পরীক্ষার নতুন পদ্ধতি হিসাবে বিষয়মুখী পরীক্ষাকে অল্পবয়স্ক ছেলেমেয়েরা বিশেষ পছন্দ করে। তবে উচ্চ শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের নিকট রচনাধর্মী পরীক্ষাই অধিকতর উপযোগী মনে হয়। অল্পবয়সী ছেলে-মেয়েদের মধ্যে 'সমস্যা-সমাধানের' যে প্রবণতা আছে বিষয়মুখী পরীক্ষার মাধ্যমে বহুলাংশে তার তৃপ্তিসাধন হয়।

বিষয়মুখী পরীক্ষার বহুগুণ থাকা সত্বেও এর অনেক ত্রুটি বিদ্যমান। বিষয়মুখী পরীক্ষার প্রধান ত্রুটিগুলি আমরা এখানে সংক্ষেপে আলোচনা করছি।

বিষয়মুখী পরীক্ষার প্রশ্নপত্র রচনা ও ছাপানো অনেক ব্যয়সাধ্য। বিদ্যালয়ের সকল শিক্ষকের পক্ষেই এই ধরনের প্রশ্নপত্র রচনা সম্ভব নয়। প্রশ্নপত্র রচনার বিশেষ টেকনিক বা কৌশল অনেকের জানা থাকে না। আবার কোন্ বিশেষ গুণ পরিমাপের জন্য কি ধরনের প্রশ্নপত্র উপযোগী—এই সম্পর্কে যথাযথ জ্ঞানও অনেকের থাকে না। দ্বিতীয়তঃ এই প্রশ্নপত্র রচনা সময় সাপেক্ষ। তবে প্রশ্নপত্র রচনায় অধিক সময় ব্যয় হলেও, উত্তরপত্র পরীক্ষায় সময় অনেক বাঁচানো যায়। বিষয়মুখী পরীক্ষার উত্তর ঠিকভাবে নির্দিষ্ট করে দিলে 'উত্তরপত্র' অফিসের করণিক বা অনভিজ্ঞ শিক্ষকদের দ্বারাও পরীক্ষা করা যেতে পারে।

প্রশ্নপত্র ছাপানোর খরচের কথা পূর্বে বলা হয়েছে। নিম্নশ্রেণীতে বড় করে বোর্ডে প্রশ্ন লিখে দিয়ে এরূপ পরীক্ষা করা যেতে পারে। পরীক্ষার্থীরা সাদা কাগজে প্রশ্নের উত্তর লিখে দেবে। আবার এক সেট প্রশ্ন ছাপিয়ে উত্তর দেবার ব্যবস্থা পৃথক কাগজে রাখলে একই প্রশ্নপত্র কয়েকবার ব্যবহার করা যেতে পারে। শ্রেণী পরীক্ষায় এই পদ্ধতি সহজেই ব্যবহার করা যেতে পারে।

প্রশ্নপত্র রচনার সময়ে শিক্ষকদের মনে রাখতে হবে—এইগুলি খুব তাড়াতাড়ি করা সম্ভব নয়। এই কারণে সারাবছর ধরে ধীরে ধীরে এইগুলি রচনা করা যুক্তিযুক্ত। আমার মনে হয় ট্রেনিং কলেজে এই ধরনের প্রশ্নপত্র রচনা শিক্ষা দেবার যথাযথ ব্যবস্থা রাখা উচিত। বিদ্যালয়ের শিক্ষকেরা যদি অবসর সময়ে অবসর বিনোদনের উপায় হিসাবে এই ধরনের প্রশ্নপত্র রচনা অভ্যাস করেন তাহলে এই ধরনের প্রশ্ন সহজেই বিদ্যালয়ে বিভিন্ন পরীক্ষায় ব্যবহার করা যায়।

তবে বিষয়মুখী পরীক্ষার ত্রুটিগুলি সম্পর্কে আমাদের সচেতন থাকতে হবে।

একটি মারাত্মক ত্রুটি হল প্রশ্নের প্রকৃত উত্তর না জেনে 'আন্দাজে' উত্তর দেওয়া। এই আন্দাজ বা 'গেসিং'-এর কারণে এই পরীক্ষা পদ্ধতি তেমন নির্ভরযোগ্য হয় না। বিষয়মুখী পরীক্ষায় প্রশ্নের ধরন যদি 'সত্য-মিথ্যা' ধরনের হয় তবে প্রত্যেক পরীক্ষার্থীর উত্তর না জেনে আন্দাজে সঠিক উত্তর দেবার চান্স বা সুযোগ হচ্ছে $\frac{১}{২}$ বা ·৫। আবার পরীক্ষায় যদি 'একাধিক উত্তরযুক্ত প্রশ্ন* থাকে, তাহলে পরীক্ষার্থীর আন্দাজে সঠিক উত্তর দেবার সুযোগ হচ্ছে $\frac{১}{\text{উত্তরের সংখ্যা}}$; অর্থাৎ যদি ৪টি বিকল্প উত্তর থাকে, তবে সঠিক উত্তরের সম্ভাবনা $P=\frac{১}{৪}=$ ·২৫. মনে করা যাক ২৫% নম্বর প্রত্যেক পরীক্ষার্থী আন্দাজে পেতে পারে। মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন—এই ক্ষেত্রে ২৫-কে প্রকৃতশূন্য হিসাবে গণ্য করে ২৫%-এর অধিক লব্ধ মার্ক বা নম্বরকে পরীক্ষার্থীর সাফল্যমান হিসাবে ধরা উচিত। কিন্তু এই পদ্ধতির অসুবিধা এই যে, ভালমন্দ সকলের জন্য একই ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়। এর বিকল্প ব্যবস্থা হিসাবে নিম্নলিখিত সূত্রের সাহায্যে নম্বর দানের পদ্ধতি অনেক শিক্ষাবিদ অধিকতর উপযোগী মনে করেন।

$$\text{সূত্র}: \ S=R-\frac{W}{n-1}$$

* একাধিক উত্তরযুক্ত প্রশ্ন = Multiple choice type questions.

S = পরীক্ষার্থীর স্কোর বা নম্বর; R = পরীক্ষার্থীর সঠিক উত্তরের সংখ্যা, W = পরীক্ষার্থীর ভুল উত্তরের সংখ্যা; n = বিকল্প উত্তরের সংখ্যা।

এই পদ্ধতির সুবিধা এই যে, যদি কোন পরীক্ষার্থী সঠিক উত্তর না জেনে প্রশ্নের উত্তর আন্দাজে না দেয়, তাহলে তার সততার কিছু মূল্য এই পদ্ধতিতে দেওয়া হয়ে থাকে।

কিন্তু বিষয়মুখী পরীক্ষায় আন্দাজে উত্তর প্রদানের এই ত্রুটি দূর করবার জন্য উপরের আলোচিত পদ্ধতি মনস্তত্বের দিক থেকে তেমন যুক্তিসহ নয়; বরং এ ব্যবস্থাকে বলা যায় যান্ত্রিক পদ্ধতি। এই ব্যবস্থায় সমস্যার প্রকৃত সমাধান তেমন আশা করা যায় না।

পরীক্ষায় আন্দাজে উত্তর দেবার পদ্ধতি সম্পর্কে মনোবিজ্ঞানের দিক থেকে চিন্তা করলে সহজেই বোঝা যায় অধিকাংশ পরীক্ষার্থী যে সব প্রশ্নের আন্দাজে উত্তর দেয় সেগুলি সম্পর্কে তাদের কোন জ্ঞান নেই এরূপ বলা চলে না; বরং বলা চলে যে, ঐগুলি সম্পর্কে তারা সম্পূর্ণ জ্ঞান লাভ করতে পারে নি। কোন বিষয় সম্পর্কে অসম্পূর্ণ জ্ঞানই আন্দাজে উত্তর দেবার প্রধান কারণ। এই সম্পর্কে আরও পরীক্ষা করলে দেখা যায় যে, অসম্পূর্ণ জ্ঞানের সাহায্যে আন্দাজে উত্তর দিলে সব সময়ে তা পরীক্ষার্থীর পক্ষে সুবিধাজনক হয় না। তবে শিক্ষাবিদ্‌গণ লক্ষ্য করেছেন যে, বিষয়মুখী পরীক্ষায় যদি এরূপ নির্দেশ দেওয়া থাকে যে, 'পরীক্ষার্থীগণ আন্দাজে উত্তর দেবে না; মনে রাখবে আন্দাজে ভুল উত্তর দিলে লব্ধ সাফল্যমান থেকে আনুপাতিক নম্বর বাদ দিয়ে শাস্তি দেওয়া হবে।'—তাহলে আন্দাজে উত্তর দেবার ঝোঁক বহুলাংশে দূর হতে পারে।

আরও একটি সমস্যার কথা এই প্রসঙ্গে উল্লেখ করা যায়। প্রশ্নপত্রে উল্লিখিত ভুল বাক্যের সঙ্গে পরীক্ষার্থীর পরিচয় শিক্ষা বিজ্ঞানের দিক থেকে অনুচিত। কারণ ভুলের সঙ্গে পরিচয় শিক্ষার্থীর মনে ঐ সম্পর্কে ভুল ধারণা সৃষ্টি করতে পারে। ঐ সকল ভুল বাক্যের সঙ্গে পরিচয় ব্যবহারিক জীবনে ভুল বিষয় ব্যবহারের মনোভাব সৃষ্টি করতে পারে। তবে এই বিষয় নিয়ে যে সকল পরীক্ষণ বা এক্সপেরিমেণ্ট হয়েছে, তা থেকে এই সিদ্ধান্ত সঠিক নয় বলে অনেকে মনে করেন। বালার্ড মনে করেন—বিদ্যালয়ের পরীক্ষায় ছাত্রদের দিয়ে যদি এই সকল উত্তরপত্র পরীক্ষা করানো হয়—তাহলে তা ছাত্রদের মনে সঠিক উত্তর সম্পর্কে ঠিক ধারণা সৃষ্টি করতে সাহায্য করতে পারে।

বিষয়মুখী পরীক্ষায় জ্ঞানের ক্ষুদ্র অংশের পরিমাপ সম্পর্কে

বিষয়মুখী পরীক্ষায় অন্য একটি ত্রুটি এই যে, এই পদ্ধতিতে জ্ঞানের ক্ষুদ্র অংশগুলির পরিমাপ করা হয়। কোন বিষয়ের বিশদ বিবরণগুলির দিকে সাধারণত লক্ষ্য রাখা হয় এবং সামগ্রিক জ্ঞানকে ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত করে সেই সম্পর্কে প্রশ্ন করা হয়। জটিল মানসিক প্রক্রিয়া যে সকল বিষয়ের সঙ্গে জড়িত, বিষয়মুখী পরীক্ষায় সেগুলি বিশ্লেষণ করে তার অংশ বিশেষের উপর প্রশ্ন করা হয়। এখন সমস্যা হল এই যে, এইভাবে বিচ্ছিন্ন ও খণ্ডখণ্ড প্রশ্নের দ্বারা সমগ্র বিষয়ের পরিমাপ সম্ভব কিনা। মনোবিজ্ঞানীরা মনে করেন এই ব্যবস্থা দ্বারা সামগ্রিক বিষয়টির অনেক প্রধান অংশ বাদ পড়ে যায় এবং রচনাধর্মী পরীক্ষায় যেমন পরীক্ষার্থীর জ্ঞানের সামগ্রিক বোধের পরিচয় পাওয়া যায়, বিষয়মুখী পরীক্ষায় তা লাভ করা সম্ভব নয়। বিষয়টি নিয়ে পরীক্ষা করে এইরূপ দেখা গেছে যে, বিষয়মুখী পরীক্ষার প্রস্তুতির জন্য পরীক্ষার্থীরা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র উত্তর মুখস্থ করে—যাতে করে তারা অনুরূপ প্রশ্নের যথাযথ উত্তর দিতে সক্ষম হয়। এইরূপ প্রশ্নের মাধ্যমে পরীক্ষার্থীদের মৌলিকতা, বিষয়বস্তু সম্পর্কে সম্পূর্ণ জ্ঞান ঠিকভাবে পরিমাপ করা সম্ভব হয় না। অথচ এর বিপরীত মতও দেখা যায়। অনেকে মনে করেন বিষয়মুখী পরীক্ষার দ্বারা পরীক্ষার্থীর মৌলিকতা, বিষয়বস্তু সম্পর্কে জ্ঞানের গভীরতা রচনাধর্মী পরীক্ষার ন্যায় পরিমাপ করা সম্ভব ; তবে সে ক্ষেত্রে প্রশ্নপত্র তদনুরূপ হওয়া চাই।

বিষয়মুখী পরীক্ষায় উত্তর দেবার বৈশিষ্ট্য

বিষয়মুখী পরীক্ষায় উত্তর দানের ধরন অনেক ক্ষেত্রে পরীক্ষার উদ্দেশ্যকে ব্যাহত করে। যে সাঙ্কেতিক পদ্ধতিতে এই পরীক্ষায় উত্তর দেওয়া হয়, তা দ্বারা পরীক্ষার্থীর প্রকাশ ক্ষমতা যথাযথভাবে প্রকাশ পায় না। আর একটি কথা এই প্রসঙ্গে মনে রাখা প্রয়োজন যে, যে সমস্ত পরীক্ষার্থীর পঠন-বয়স ৮-এর কম, তাদের পক্ষে বিষয়মুখী পরীক্ষার সাহায্যে উত্তর দান সম্ভব হয় না। কারণ কোন বিষয় পাঠ করে বুঝবার মত ক্ষমতা ৮ বৎসরের কম পঠন-বয়স (reading age) যাদের, তাদের পক্ষে সম্ভব হয় না। সুতরাং একটি প্রচলিত ধারণা এই যে, বিষয়মুখী পরীক্ষা নিম্নশ্রেণীর জন্য সবিশেষ উপযোগী এবং উচ্চশ্রেণীর জন্য প্রয়োজন হল 'রচনাধর্মী পরীক্ষা'—এই নীতি মনোবিজ্ঞানের দিক থেকে আদৌ গ্রহণযোগ্য নয়।

বিষয়মুখী পরীক্ষার নৈর্ব্যক্তিকতা সম্পর্কে প্রশ্ন

বিষয়মুখী পরীক্ষার প্রধান গুণ হল,—এর নৈর্ব্যক্তিকতা। রচনাধর্মী পরীক্ষায় এই গুণের অভাব রয়েছে—এই কারণে আধুনিক শিক্ষাবিদেরা বিষয়-মুখী পরীক্ষা প্রবর্তনের কথা বলেন। বিষয়মুখী পরীক্ষার নৈর্ব্যক্তিকতা সম্বন্ধে যে পরীক্ষা করা হয়েছে তা থেকে দেখা যায় যে, রচনাধর্মী পরীক্ষার মত বিষয়মুখী পরীক্ষায়ও যথেষ্ট নৈর্ব্যক্তিকতার অভাব রয়েছে। পুলিয়াম (১৯৩৭) পরীক্ষণের সাহায্যে দেখিয়েছেন যে, দুই বা ততোধিক পরীক্ষক যখন একই বিষয়ের বিষয়মুখী অভীক্ষা প্রস্তুত করেন এবং একই দলের উপর তা প্রয়োগ করেন—তখন তাদের গড়-সহগাঙ্ক হয় +0·50 বা এই ·50-এর কাছাকাছি কোন সহগ। পুলিয়াম আরও দেখিয়েছেন যে, প্রমাণ নির্ধারিত বা স্ট্যাণ্ডারডাইজড্ শিক্ষা অভীক্ষার ক্ষেত্রে এই ফল +0·68। অবশ্য কোন কোন ক্ষেত্রে এই সহগাঙ্ক পাওয়া গেছে +0·4 থেকে +0·7-এর মধ্যে এবং আবার কোন কোন ক্ষেত্রে এই ফল হয়েছে +0·20 থেকে +0·3-এর মধ্যে। এখন এইরূপ ফলের কারণ কি? ভার্নন মনে করেন এর কারণগুলি নিম্নরূপ :—

(১) **বিচলন উৎপাদক** (fluctuation function)-এর প্রভাবহেতু পরীক্ষার্থীর পরিবর্তিত ভাবের জন্য। (২) **মার্কিং পদ্ধতি বা নম্বর দানের পদ্ধতির** পার্থক্যের জন্য অর্থাৎ দুইজন পরীক্ষকের নম্বর দেওয়ার মানের পার্থক্যের জন্য এবং (৩) **নৈর্ব্যক্তিকতার অভাবের জন্য।**

আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি যে, বিষয়মুখী পরীক্ষাকে সবদিক থেকে বিবেচনা করলে পুরাপুরি নৈর্ব্যক্তিক বলা চলে না। এর কারণ এই যে, একই বিষয়ের দুইজন প্রশ্ন কর্তা তাদের ব্যক্তিগত বিচার-বুদ্ধি অনুসারে বিষয়টিকে বিশ্লেষণ করেন এবং তদনুযায়ী স্থির করেন কোন কোন প্রশ্নগুলি প্রধান এবং কোন কোন প্রশ্নগুলি গৌণ এবং মার্ক দেওয়ার নীতিও তদনুযায়ী প্রভাবিত হয়। সুতরাং প্রশ্নমালা সংগঠনের সময়েই প্রশ্নকর্তার ব্যক্তিগত মতামত দ্বারা তা প্রভাবিত হয়ে থাকে এবং ফলে নৈর্ব্যক্তিকতার অভাব ঘটায়।

পুলিয়াম মনে করেন, পরীক্ষা পদ্ধতি তিনটি বিষয়ের সঙ্গে পরস্পর যুক্ত ; যেমন—(ক) প্রশ্ন করা, (খ) উত্তর দেওয়া এবং (গ) উত্তরের মান নির্ধারণ। বিষয়মুখী পরীক্ষায় (গ) অংশে নৈর্ব্যক্তিকতা বজায় রাখা হয়েছে বটে কিন্তু (ক)-এ তার অভাব ঘটেছে।

সুতরাং বিষয়মুখী পরীক্ষা রচনাধর্মী পরীক্ষা থেকে অধিকতর নির্ভরযোগ্য

এরূপ সিদ্ধান্ত করা চলে না। তবে রচনাধর্মী পরীক্ষা অপেক্ষা সহজে বিষয়মুখী পরীক্ষাকে সংস্কার করা যায়। নির্ভুল পরিমাপের যন্ত্র হিসাবে কোন পরীক্ষাকেই সম্পূর্ণভাবে নির্ভরযোগ্য বলা চলে না। সুতরাং ব্যালার্ড (১৯২৩) যেভাবে 'নতুন অভীক্ষার' প্রশংসা করেছেন তা' পুরাপুরি ভাবে গ্রহণ করা চলে না। আমাদের মত এই যে উভয় প্রকারের পরীক্ষা একত্রযোগে গ্রহণ করলে পরীক্ষার ফল অধিকতর নির্ভরযোগ্য হতে পারে।

বিষয়মুখী পরীক্ষার প্রশ্ন রচনা পদ্ধতি

বিষয়মুখী পরীক্ষার অনেক বিষয় আমরা পূর্বে আলোচনা করেছি। বর্তমান প্রবন্ধে আমরা প্রশ্নপত্র রচনার পদ্ধতি পম্পর্কে আলোচনা করবো।

বিষয়মুখী পরীক্ষায় প্রশ্নপত্র রচনা সময়-সাপেক্ষ, রচনাধর্মী পরীক্ষার ন্যায় সহজে রচনা করা চলে না। এই কারণে যে সকল বিদ্যালয়ে পরীক্ষায় এই ধরনের প্রশ্ন অন্তর্ভুক্ত করা হয়, সেখানে শিক্ষকদের উচিত শ্রেণীতে দৈনন্দিন পাঠ পরিচালনার সময়ে বিষয়মুখী প্রশ্নের উপযোগী বিষয়গুলিকে পৃথক করে নিজস্ব নোট বুকে লিখে রাখা। পরে প্রশ্নপত্র রচনার সময়ে ঐগুলি থেকে সহজে প্রশ্ন প্রস্তুত করা যেতে পারে। এইরূপ প্রশ্নে পাঠ্য পুস্তকের সামান্য বিষয়গুলির উপর জোর না দিয়ে এমন সব বিষয় নির্বাচন করা উচিত যেগুলির জ্ঞান পরীক্ষার্থীর পক্ষে সমধিক প্রয়োজনীয়। প্রশ্ন রচনায় পাঠ্য পুস্তকের ভাষা পুরাপুরি ব্যবহার না করে পরিবর্তিত ভাবে দেওয়া যুক্তিযুক্ত মনে হয়। কারণ পাঠ্য পুস্তকের ভাষা ব্যবহার করলে যে সমস্ত পরীক্ষার্থী মুখস্থ শক্তির উপর বেশী জোর দিয়ে থাকে তাদের পক্ষে সুবিধা হয়। ভার্নন মনে করেন একাধিক উত্তর যুক্ত প্রশ্নের কোন কোন উত্তরের জন্য পাঠ্য পুস্তকের ভাষা ভুল হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে। এই ব্যবস্থায় পরীক্ষায় তোতা পাখী মার্কা পরীক্ষার্থীদের ফাঁদে ফেলা যেতে পারে।

বিষয়মুখী প্রশ্ন রচনায় আরও কয়েকটি কথা মনে রাখা প্রয়োজন। প্রশ্নকর্তা যতগুলি প্রশ্ন প্রশ্নপত্রে রাখতে চান তার চেয়ে বেশী প্রশ্ন তার প্রথম অবস্থায় রচনা করা প্রয়োজন। মনে করা যাক, একটি প্রশ্নপত্রে ৬০টি প্রশ্ন প্রশ্নকর্তা রাখতে চান সে ক্ষেত্রে প্রাথমিক পর্বে তার প্রস্তুত করা উচিত ৯০ থেকে ১০০টি প্রশ্ন। অনেকে মনে করেন যতগুলি প্রশ্ন শেষ প্রশ্নপত্রে থাকবে তার দ্বিগুণ প্রশ্ন প্রাথমিক তালিকায় থাকা প্রয়োজন।

প্রশ্নগুলির 'কাঠিন্যমান' (difficulty value) অনুযায়ী প্রশ্নপত্র সাজাতে হবে। এইভাবে প্রশ্নপত্রগুলি না সাজালে পরীক্ষার্থীরা প্রথম অংশের কঠিন প্রশ্নের উত্তর দেবার জন্য অযথা অধিক সময় ব্যয় করে থাকে এবং পরবর্তী অংশের সহজ প্রশ্নের উত্তর দেবার সময় পায় না। এরূপ ব্যবস্থায় পরীক্ষর্থীর দক্ষতার যথাযথ পরিমাপ হয় না।

যে সকল প্রশ্ন সকলে পারে অর্থাৎ শতকরা ১০০ জন পরীক্ষার্থী উত্তর দিতে পারে, সেগুলি বিষয়মুখী অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত করা ঠিক নয়। আবার যে প্রশ্নগুলি পরীক্ষার্থীদের কেউই পারে না, সেগুলিও অভীক্ষা থেকে বাদ দেওয়া প্রয়োজন। কারণ উভয় ক্ষেত্রেই এই প্রশ্নগুলি কিছুই পরিমাপ করতে পারে না অর্থাৎ পরীক্ষার্থীদের দক্ষতার তফাৎ নির্ণয় করতে পারে না।

নতুন বিষয়মুখী প্রশ্নপত্রে কি প্রকারের প্রশ্ন অন্তর্ভুক্ত করতে হবে এর কোন ধরা-বাঁধা নিয়ম নেই। তবে বিষয়বস্তুর প্রকৃতি ও অন্যান্য বিষয়ের উপর প্রশ্নের ধরন ও নির্বাচন নির্ভরশীল। তবে প্রশ্নপত্র রচনার সময় এই কথা মনে রাখতে হবে যে, প্রশ্নের উত্তর প্রদানে পরীক্ষার্থীদের আগ্রহ যেন বজায় থাকে। পরীক্ষার্থীদের যোগ্যতার পরিমাপক হিসাবে প্রশ্নের প্রত্যেক শ্রেণী বা ধরন মোটামুটি ভাবে একই বিষয় মেপে থাকে। তবে পরীক্ষার্থীদের এক ঘেয়েমি দূর করবার জন্য বিভিন্ন ধরনের প্রশ্নের ব্যবস্থা রাখা প্রয়োজন। ছোট ছোট বহু ধরনের প্রশ্ন যদি এক সঙ্গে থাকে তবে 'পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশ' পাঠ করতেই পরীক্ষার্থীদের বহু সময় ব্যয় করতে হয়। এই কারণে এক জাতীয় প্রশ্ন এক সঙ্গে রাখলে পরীক্ষার্থীদের উত্তর দানে সুবিধা হতে পারে। এই কারণে ভার্নন মনে করেন যে, যদি প্রশ্নপত্রে 'মিল করো সিরিজের' প্রশ্ন রাখা হয়, তবে যেন তার সংখ্যা অন্তত ৫-এর কম না হয়; যদি 'একাধিক উত্তর যুক্ত প্রশ্ন' থাকে, তবে যেন তার সংখ্যা ১০-এর কম না হয়। যদি সত্য-মিথ্যা, মনে করে বলা বা শূন্যস্থান পূর্ণ কর ধরনের প্রশ্ন থাকে, তবে তাদের সংখ্যা যেন ২০-এর কম না থাকে। এই ভাবে অন্যান্য ধরনের প্রশ্নের সংখ্যা ঠিক করা যেতে পারে।

আমরা পূর্বেই বলেছি এই ভাবে প্রশ্নগুলির সঠিক সংখ্যা স্থির করে এবং এক জাতীয় প্রশ্ন এক সঙ্গে রেখে, তাদের কাঠিন্যমান অনুযায়ী সাজানো প্রয়োজন। তবে এটি প্রশ্নকর্তাকে করতে হবে নিজের অভিজ্ঞতা অনুযায়ী। এই ভাবে সাজালে পরীক্ষার্থীরা সহজ প্রশ্নগুলি প্রথমেই উত্তর দেবার সুযোগ পাবে।

বিষয়মুখী প্রশ্নের বিভিন্ন ধরনের উদাহরণ ও গুণাগুণ নিয়ে এখানে আলোচনা করা হল।

শূন্যস্থান পূরণ ও স্মৃতি থেকে উত্তর—এই ধরনের প্রশ্ন
(Open Completion type and Simple Recall type)

এই ধরনের প্রশ্নের শেষে উত্তর লিখবার জন্য শূন্যস্থান থাকে বা একটি বাক্যের মধ্যে বিভিন্ন শব্দের স্থান শূন্য রেখে উপযুক্ত শব্দ বসাতে বলা হয়।

উদাহরণ।

১। ভারতে সাহিত্যে প্রথম নোবেল প্রাইজ পান কে ?……।

অথবা,

ভারতে সাহিত্যে প্রথম নোবেল প্রাইজ পান……।

২। নিম্নলিখিত ছকটিতে শূন্যস্থান পূরণ কর।

ভগ্নাংশ	দশমিক	শতকরা হার
$\frac{1}{4}$		
	·10	
		20%

৩। যদি $y=x^2+3$, $\frac{dy}{dx}$ এর মান কত ?

৪। আই কিউ (I. Q.)= ?

৫। অভীক্ষা বিজ্ঞানে…… নাম বিশেষ প্রসিদ্ধ, কারণ তিনিই প্রথমে বুদ্ধি অভীক্ষা……করেন।

এই ধরনের প্রশ্নে প্রত্যেকটি সঠিক উত্তরের জন্য ১ নম্বর নির্দিষ্ট থাকে। উপরের প্রশ্নগুলিতে ২নং প্রশ্নের মার্ক বা নম্বর হল ৬।

উপরোক্ত ধরনের প্রশ্নের সুবিধা ও অসুবিধা সম্পর্কে নিম্নে আলোচনা করা হল।

সুবিধা

১। এই ধরনের প্রশ্ন তৈরী করা সহজ এবং রচনাধর্মী পরীক্ষার সঙ্গে এগুলির বিশেষ মিল দেখা যায়।

২। এই ধরনের প্রশ্নের উত্তর আন্দাজে দেওয়া সম্ভব নয়, এই কারণে এগুলির নির্ভরযোগ্যতা বেশী।

অসুবিধা

১। এই ধরনের প্রশ্নের প্রধান অসুবিধা এই যে, এগুলি পরীক্ষার্থীর মুখস্থ বিদ্যার উপর সবিশেষ জোর দিয়া থাকে।

এই ধরনের প্রশ্নাবলী প্রস্তুত করবার সময়ে প্রশ্নকর্তাকে কয়েকটি বিষয় সবিশেষ মনে রাখতে হবে। যথা,—

* পাঠ্য বিষয়ের প্রধান প্রধান বিষয়গুলি সম্পর্কে প্রশ্ন করা উচিত।

* প্রত্যেক প্রশ্নের যেন একটি মাত্র নির্দিষ্ট উত্তর থাকে এবং একটি মাত্র শব্দের দ্বারাই যেন প্রশ্নের উত্তর দেওয়া সম্ভব হয়।

* প্রশ্নগুলি যেন অত্যন্ত দীর্ঘ না হয়। 'শূন্যস্থান পূরণ কর' ধরনের প্রশ্নে অত্যধিক শূন্যস্থান রাখা বাঞ্ছনীয় নয়। প্রশ্নের উত্তর সঠিক ভাবে পাওয়া যায় এই ভাবে শূন্যস্থানগুলি বাক্যে রাখা উচিত।

* উত্তরের জন্য নির্দিষ্টস্থান যেন একই প্রকার দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট হয়। কোন কোন প্রশ্নকর্তা উত্তরের জন্য নির্দিষ্ট স্থানটি উত্তরের দৈর্ঘ্য অনুযায়ী ছোট বা বড় করতে চান। এইরূপ রাখা ঠিক নয়। কারণ এরূপ ক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীর প্রশ্নের উত্তরের ধরন সম্পর্কে পূর্বেই আন্দাজ করতে পারে।

প্রশ্নপত্রের মার্কিং-এর সুবিধার জন্য উত্তর দেওয়ার জায়গা সবসময়েই ডান দিকে নির্দিষ্ট করা উচিত। কারণ উত্তর পত্রের বিভিন্ন অংশে উত্তর ছড়ানো থাকলে, উত্তরগুলি খুঁজে বের করবার জন্য পরীক্ষককে অযথা পরিশ্রম করতে হয় এবং এর ফলে দৃষ্টিশক্তিতে ক্লান্তি ঘটে।

সত্য-মিথ্যা সিরিজের প্রশ্ন বা হ্যাঁ-না সিরিজের প্রশ্ন

(True False type or Yes-No series)

এই ধরনের অভীক্ষায় অনেকগুলি বাক্য দেওয়া হয় যেগুলি সত্য বা মিথ্যা হতে পারে। সাধারণত এই বাক্যগুলির অর্ধেক সত্য এবং অর্ধেক মিথ্যা হয়ে থাকে। বানান অভীক্ষায় বানানটি ভুল ভাবে লেখা হতে পারে বা শুদ্ধ ভাবেও লেখা হতে পারে।

সত্য-মিথ্যা সিরিজের অভীক্ষা সকল প্রকার পাঠ্য বিষয়েই ব্যবহার হতে

পারে। এই ধরনের অভীক্ষা প্রস্তুত করাও সহজ। এই কারণে বিদ্যালয়ের পরীক্ষায় শিক্ষকেরা এই ধরনের অভীক্ষা প্রচুর ব্যবহার করেন।

এই প্রকারের অভীক্ষার প্রধান ত্রুটি এই যে, এগুলি সহজেই আন্দাজে উত্তর দেওয়া যায়। ফলে অভীক্ষা হিসাবে এর মর্যাদা তেমন ভাবে দেওয়া হয় না। তবে একটু সতর্ক হয়ে ব্যবহার করলে এর মূল্য অস্বীকার করা যায় না। বিষয়মুখী পরীক্ষায় এই ধরনের অভীক্ষা ব্যবহার করতে হলে একটু বেশী সংখ্যায় সেগুলি দেওয়া উচিত। পরীক্ষায় এই সংখ্যা ৫০% সত্য এবং ৫০% মিথ্যা এইরূপ ভাগ ঠিক নয়। সত্য ও মিথ্যা সিরিজের বাক্য নির্বাচন লটারী করে করা উচিত। এই সম্পর্কে একটি প্রচলিত পদ্ধতি হল—একটা মুদ্রা ছুড়ে দিয়ে সোজা বা উল্টা দিক অনুযায়ী সত্য বা মিথ্যা বাক্যগুলি সাজিয়ে রাখা। এই ব্যবস্থায় হয়তো ২০টি বাক্যের মধ্যে অর্ধেকের বেশী সত্য বাক্য হতে পারে এবং বাকি অংশ হবে মিথ্যা। অবশ্য এই ধরনের অভীক্ষায় আন্দাজে উত্তর দেবার সুবিধা থাকায়, পরীক্ষার্থীদের আগেই সতর্ক করে দেওয়া উচিত যে, আন্দাজে ভুল উত্তর দিলে পরীক্ষার্থীদের শাস্তি পেতে হবে। এই সম্বন্ধে নম্বর দেওয়ার জন্য পূর্বে উল্লিখিত সূত্র প্রয়োগ করে মার্ক দেওয়া উচিত অর্থাৎ আন্দাজে ভুল উত্তর দেওয়ার জন্য আনুপাতিক নম্বর বাদ দেওয়া উচিত।

সত্য-মিথ্যা সিরিজের অভীক্ষার উদাহরণ

পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশ : নিম্নে কয়েকটি বাক্য দেওয়া আছে—যেগুলি কয়েকটি সত্য এবং কয়েকটি মিথ্যা। মনোযোগ দিয়ে বাক্যগুলি পাঠ কর এবং সত্য বাক্যগুলির পাশে '+' চিহ্ন এবং মিথ্যা বাক্যগুলির পাশে '—' চিহ্ন ব্যবহার কর।

১। বিনে প্রথমে 'মনোবয়স' কথাটি ব্যবহার করেন।

২। শিক্ষা অভীক্ষা সহজাত গুণ পরিমাপ করে।

৩। সহজাত প্রবৃত্তি ও অভ্যাসের মধ্যে কোনরূপ পার্থক্য নেই।

৪। শিখনের সামগ্রিক পদ্ধতি আংশিক পদ্ধতি অপেক্ষা উন্নততর।

৫। বুদ্ধি অভীক্ষা ছাত্রদের শ্রেণী বিভাগের জন্য সঠিক ভাবে ব্যবহার করা হয়।

৬। রচনাধর্মী পরীক্ষা বিষয়মুখী পরীক্ষার চেয়ে সঠিকভাবে শিক্ষার্থীদের পাঠের উন্নতি পরিমাপ করতে পারে।

৭। শিখন পরিণমন্ নিরপেক্ষ।

৮। রচনাধর্মী পরীক্ষায় শিক্ষার্থীরা তাদের চিন্তাকে সঠিক ভাবে ব্যবহার করতে পারে।

৯। 'চেষ্টা ও ভুল পদ্ধতি' শিখনের একমাত্র পদ্ধতি।

১০। আবৃত্তি বা পুনঃপুনঃ ব্যবহার শিখনের সংযোগকে দৃঢ় করে এবং আবৃত্তির অভাব বা অব্যবহার শিখনের সংযোগকে দুর্বল করে।

বহু নির্বাচনী অভীক্ষা

(Multiple Choice type)

বহু নির্বাচনী অভীক্ষা আর এক ধরনের বহুল ব্যবহৃত অভীক্ষা। এই ধরনের অভীক্ষায় একটি প্রশ্নের একাধিক উত্তর দেওয়া থাকে। পরীক্ষার্থীকে সঠিক উত্তর বেছে নিতে বলা হয়। প্রশ্নটির উত্তর ৬।৭টি হতে পারে বা ৪।৫টিও হতে পারে। কোন কোন ক্ষেত্রে দুটিও হতে পারে। ২।৩টি উত্তর যুক্ত প্রশ্নগুলি তেমন নির্ভরযোগ্য নয়, কারণ পরীক্ষার্থী আন্দাজে উত্তর দেওয়ার চেষ্টা করতে পারে। প্রশ্নের উত্তর অধিক হলে অর্থাৎ ৬।৭টি হলে, প্রশ্নপত্রের অনেকখানি জায়গা উত্তরগুলি দখল করে থাকে। এটি অসুবিধাজনক। সাধারণত প্রশ্নের ৪টি উত্তরই শিক্ষাবিদগণ কাম্য মনে করেন। কারণ এরূপ ক্ষেত্রে আন্দাজে উত্তর দেওয়ার সম্ভাবনা অনেক কমে যায়।

প্রশ্নটির উত্তর যদি একটি মাত্র শব্দের সাহায্যে দেওয়া যায়, তাহলে একই লাইনে প্রশ্নের সঙ্গে উত্তরগুলি দেওয়া যেতে পারে। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টিকে পরিষ্কার করা যেতে পারে।

উদাহরণ :—১। জল (২১২°, ২২০°) ডিগ্রী ফারেনহাইট উত্তাপে ফোটে এবং (৩০/৩২) ডিগ্রী ফারেনহাইট উত্তাপে জমে যায়।

২। বুদ্ধি পরীক্ষার প্রথম বৈজ্ঞানিক অভীক্ষা প্রস্তুত করেন (বিনে, থর্নডাইক)। ইত্যাদি।

যদি প্রশ্নের একাধিক উত্তর দেওয়া হয়, তাহলে তা প্রশ্নের ডানদিকে এমন ভাবে ক্রমিক নম্বর অনুযায়ী সাজিয়ে রাখা উচিত যে, পরীক্ষার্থী সহজেই তা চিহ্নিত করিতে পারে। উত্তরের জন্য নির্দিষ্ট বাক্যগুলির মধ্যে প্রকৃত উত্তরটিকে চিহ্নিত করতে না বলে পরীক্ষার্থীদের উত্তরের ক্রমিক সংখ্যাটিকে নির্দিষ্ট করতে বলা উচিত। এতে পরীক্ষার্থীর পরিশ্রম ও বিরক্তি অনেক হ্রাস পেতে পারে।

উদাহরণ :—

নিম্নলিখিত কোন্ শিক্ষাদলিলটি আধুনিক শিক্ষার ভিত্তি স্থাপন করেছে ?

১। মেকলের মিনিট্।

২। উডের ডেসপ্যাস্।

৩। হাণ্টার কমিশন রিপোর্ট।

৪। সার্জেণ্ট রিপোর্ট।

উঃ ২।

বলাবাহুল্য উপরোক্ত উত্তরের মধ্যে ২নং বিষয়টিই প্রকৃত উত্তর। সুতরাং শিক্ষার্থীর উত্তরের জন্য নির্দিষ্ট স্থানে ২ সংখ্যাটি বসাতে হবে।

বহুনির্বাচনী অভীক্ষাকে আবার 'সর্বাপেক্ষা যুক্তিপূর্ণ উত্তর' ধরণের অভীক্ষায় পরিবর্তিত করা যায়।

উদাহরণ :—

আমরা চশমা পরি কারণ,—

১। আমাদের ব্যক্তিত্ব বৃদ্ধি পায়।

২। খারাপ চোখে ভাল দেখবার জন্য।

৩। লোকে মান্য করে।

৪। আমাদের সুন্দর দেখায়। উঃ ২।

মিলকরণ
(Matching Test)

মিলকরণ অভীক্ষার সঙ্গে বহুনিবাচনী অভীক্ষার কিছু মিল আছে। প্রকৃত পক্ষে মিলকরণ অভীক্ষা 'বহুনির্বাচনী অভীক্ষার' একটি নতুন বিন্যাস ছাড়া কিছুই নয়। এই অভীক্ষায় থাকে দুটি স্তম্ভ বা কলাম্ এবং এই দুইটি স্তম্ভের মধ্যে বিষয়ের মিল দেখানোই এই ধরনের অভীক্ষার উদ্দেশ্য। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি পরিষ্কার ভাবে দেখানো যায়।

উদাহরণ :—

নির্দেশ : প্রথম স্তম্ভের প্রদত্ত বিষয়গুলি লক্ষ্য কর। এই বিষয়গুলির সঙ্গে দ্বিতীয় স্তম্ভে প্রদত্ত বিষয়গুলির মিল আছে। উভয় স্তম্ভের মধ্যে মিল

আছে এইরূপ বিষয়গুলি দেখাও। দ্বিতীয় স্তম্ভের পাশে প্রথম স্তম্ভের জন্য নির্দিষ্ট সংখ্যাগুলি উল্লেখ করে মিল দেখাও।

প্রথম স্তম্ভ।	দ্বিতীয় স্তম্ভ।
১। বুদ্ধি অভীক্ষা।	ক। ফ্রয়েড্।
২। ব্যক্তি-পার্থক্য।	খ। বিনে।
৩। শিখনের সূত্র বা নিয়ম।	গ। গ্যালটন।
৪। সাপেক্ষ প্রতিবর্ত।	ঘ। প্যাবলভ্।
৫। মনঃ সমীক্ষণ।	ঙ। বুদ্ধি।
৬। নতুন পরিবেশে অভিযোজন ক্ষমতা।	চ। রর্শা।
৭। কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ।	ছ। স্টেনকুইস্ট।
৮। মসীছাপ অভীক্ষা।	জ। থর্নডাইক।
৯। যান্ত্রিক প্রবণতা অভীক্ষা।	ঝ। গাণিতিক গড়।

অধ্যায়—১৫

শিক্ষার্থীর ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র
(Cumulative Record Card)

শিক্ষার্থীর ক্রমোন্নতি পরিমাপের জন্য বিভিন্ন ধরনের পরীক্ষার ব্যবহার ছাড়াও আরও একটি বিশেষ পদ্ধতি আধুনিক বিদ্যালয়সমূহে গ্রহণ করা হয়, তা হল **ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র**। ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র হল শিক্ষার্থীর সামগ্রিক উন্নতির একটি ধারাবাহিক বিবরণ। এই বিবরণ পত্রটি প্রস্তুত হয় একটি কার্ডের মত করে বা একখানি পুস্তিকার মত করে।

নিম্নলিখিত উদ্দেশ্যে ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রটি ব্যবহার করা হয়।

* শিক্ষার্থীদের সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণার জন্য।
* ছাত্রছাত্রীদের কোন বিষয়ের উন্নতি বা দুর্বলতা সম্পর্কে ধারণা করবার জন্য এবং তদনুযায়ী তাদের সাহায্য করা যাতে তারা দুর্বলতার কারণগুলি পরিহার করে বিষয়টি বা বিষয়গুলিতে উন্নতি করতে পারে।
* বিদ্যালয় পরিবেশে অভিযোজনে শিক্ষার্থী যে অসুবিধা বোধ করে সেই সম্পর্কে অবহিত হওয়া এবং তদনুযায়ী শিক্ষার্থীকে প্রস্তুত করা।
* শিক্ষার্থীকে নিয়মিত পরামর্শ দেবার উপযোগী বিবরণ বা উপাত্ত এর সূত্র হিসাবে।
* উচ্চতর শ্রেণীতে উন্নয়ন এবং শিক্ষা ক্ষেত্রে নির্দেশনের জন্য।
* বিভিন্ন পরীক্ষার বিকল্প হিসাবে।
* শিক্ষার্থীর পরিপূর্ণ বিকাশ ধারার একটি চিত্র হিসাবে। এই বিবরণের মাধ্যমে অভিভাবক সম্মেলনে শিক্ষকরা ছাত্র-ছাত্রীদের গুণাগুণ সম্পর্কে আলোচনা করতে পারেন। এই বিবরণ পত্রের ভিত্তিতে অন্য বিদ্যালয় বা কলেজে ছাত্র-ছাত্রীদের শিক্ষাগত যোগ্যতা সম্পর্কে প্রয়োজন ক্ষেত্রে রিপোর্ট দেওয়া যেতে পারে।
* বৃত্তিমূলক নির্দেশনের জন্য।

ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র শিক্ষার্থীর একটি সামগ্রিক বিকাশের চিত্র উপস্থিত করে। শিশুর পরিপূর্ণ বিকাশ ব্যবস্থায় একটি নির্দিষ্ট বিদ্যালয়ের দায়িত্ব বা ভূমিকা এর দ্বারা বেশ বুঝতে পারা যায়। যদি কোন কারণে শিশুর উন্নতি ব্যাহত হয়, তাহলে তার কারণও এর দ্বারা নির্দেশ করা যেতে পারে এবং এই অনুসারে শিশুর উন্নতির বাধা দূর করে শিশুকে উপযুক্ত শিক্ষা দানের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। বিদ্যালয়ের কাযক্রমের মধ্যেও কোন ত্রুটি থাকলে এর সাহায্যে দূর করা যায়। কিণ্ডারগার্টেন থেকে উচ্চ বিদ্যালয়ের উচ্চতর শ্রেণী পযন্ত শিশুর ক্রমবিকাশের ধারাবাহিক চিত্রটি সুস্পষ্ট ভাবে ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের মাধ্যমে উপস্থাপিত করতে হবে।

ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের সংজ্ঞা ও বিবরণ

শিক্ষার্থীর মনস্তাত্ত্বিক, শারীরিক, সামাজিক, শিক্ষাগত ও ব্যক্তিত্ব সম্পর্কিত ধারাবাহিক বিবরণ যে পত্রে বা কার্ডে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে লিপিবদ্ধ করা হয় তাকে শিক্ষার্থীর 'ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র' বলে। ইংরাজীতে একে বলা হয় কিউমুলেটিভ্ রেকর্ড কার্ড।

এই পত্রের ভিত্তিতে শিক্ষার্থীকে শিক্ষা, বৃত্তি ও সামাজিক উপযোজনের ক্ষেত্রে সঠিক নির্দেশনা দেওয়া যেতে পারে।

সাধারণত নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিবরণ পত্রের অন্তর্ভুক্ত করা হয়। যথা—

১. ছাত্রের পরিচয় ও অন্যান্য সাধারণ বিবরণ।

২. পারিবারিক ও সাংস্কৃতিক বিবরণ।

৩. শারীরিক ও স্বাস্থ্য সংক্রান্ত বিবরণ।

৪. বিদ্যালয়ের বিভিন্ন পাঠ্য বিষয়ে উন্নতির রেকর্ড বা মার্ক।

৫. মানসিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষার প্রয়োগ ফল।

৬. পাঠ্য বিষয় বহির্ভূত কর্ম সম্পর্কিত বিবরণ।

৭. ছাত্রদের বিশেষ আগ্রহ সম্পর্কে বিবরণ।

৮. ছাত্রদের বিশেষ ধরনের দক্ষতা বা প্রতিভা সম্পর্কিত বিবরণ।

ছাত্র যেদিন বিদ্যালয়ে প্রবেশ করবে সেদিন থেকেই তার বিবরণ পত্র রাখতে হবে। তবে সঙ্গে সঙ্গে সব রকমের বিবরণ সংগ্রহ করে লিপিবদ্ধ করা সম্ভব নয়। বিবরণ পত্রটি ধীরে ধীরে বিভিন্ন বিষয়ের দ্বারা ভর্তি করা উচিত। তবে শিক্ষার্থী সম্পর্কে বিভিন্ন বিবরণ সংগ্রহের সময়ে শিক্ষকদের নিজেদের নিকট এই

প্রশ্ন করতে হবে নির্দিষ্ট বিষয়টির বিবরণ সংগ্রহের দ্বারা শিক্ষার্থীর কোন বিশেষ গুণ বা দোষ জানা যাচ্ছে এবং নির্দিষ্ট বিষয়টি ছাত্রদের শিক্ষা বা বৃত্তিগত নির্দেশনের ক্ষেত্রে কি ভাবে সাহায্য করতে পারে। এই ভাবে বিভিন্ন বিষয়গুলি যাচাই করে লিপিবদ্ধ করলে 'ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রে' একমাত্র প্রয়োজনীয় বিষয়গুলি সংগৃহীত হতে পারে এবং অপ্রয়োজনীয় বিষয়গুলি বাদ পড়তে পারে।

বিবরণ পত্রের অন্তর্ভুক্ত প্রয়োজনীয় বিষয়গুলি আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি। ঐ বিষয়গুলির বিশেষ ব্যবহার সম্পর্কে নীচে আলোচনা করা হল।

ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের অন্তর্ভুক্ত বিভিন্ন বিষয়

ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের অন্তর্ভুক্ত প্রত্যেকটি বিষয় যেন শিক্ষার্থীর যোগ্যতা, আগ্রহ, প্রবণতা এবং বৃত্তীয় সম্ভাবনা সম্পর্কে আভাস দিতে পারে।

১. **শিক্ষার্থীর পরিচয় ও অন্যান্য বিবরণ :** বিবরণ পত্রে শিক্ষার্থীর নাম, পিতার নাম, বয়স, ঠিকানা, জন্ম তারিখ, ধর্ম জাতি প্রভৃতি বিষয়গুলি লিপিবদ্ধ রাখা প্রয়োজন। এইগুলি ছাত্রের সঠিক পরিচয়ের জন্য প্রয়োজন। এই সঙ্গে ছাত্রদের একটি ফটো দিলে পরিচয়টি সঠিক ও যথাযথ হতে পারে।

২. **পারিবারিক ও সাংস্কৃতিক বিবরণ :** এই পর্যায়ে ছাত্রের পিতার পেশা, পারিবারিক আয়, পরিবারের মোট লোকসংখ্যা, স্থাবর সম্পত্তির বিবরণ প্রভৃতি লিপিবদ্ধ থাকবে। পরিবারে শিশুর আচরণ কি ভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়, সে প্রাক্ষোভিক নিরাপত্তা বোধ করে কিনা—প্রভৃতি বিষয় এই পর্যায়ে লিপিবদ্ধ করা হয়। শিশুর পারিবারিক ও সাংস্কৃতিক পরিবেশ নানা ভাবে শিশুর মনোবিকাশকে সাহায্য করে। শিশুর প্রক্ষোভিক বাধা বা উন্নতি পারিবারিক পরিবেশের প্রভাবের ফল। সুতরাং শিক্ষা ও বৃত্তি বিষয়ক নির্দেশনের জন্য এই বিবরণগুলি বিশেষ প্রয়োজন।

৩. **বিদ্যালয়ে বিভিন্ন পরীক্ষার লব্ধ মার্ক :** আমাদের বর্তমান পরীক্ষা পদ্ধতি যতোই ত্রুটিপূর্ণ হোক না কেন বিদ্যালয়ের বিভিন্ন পরীক্ষায় লব্ধ মার্ক থেকে শিশুর শিক্ষাগত যোগ্যতার একটি সুন্দর আভাস পাওয়া যায়। ছাত্রের সহযোগিতার ক্ষমতা, সঠিক ভাবে কাজ করবার যোগ্যতা, হস্তলিপির ধরন ও সৌন্দর্য্য, নিজের মনোভাব ঠিক ভাবে প্রকাশ করবার ক্ষমতা, এই পরীক্ষার সাহায্যে জানতে পারা যায়। পরীক্ষার লব্ধ মার্ক বিশ্লেষণ করলে শিশু ভবিষ্যৎ

জীবনে কোন বিষয়ে উন্নতি করতে পারে তার একটি আভাস পাওয়া যেতে পারে। অবশ্য পরীক্ষার মার্কের সাহায্যে শিক্ষার্থীর যোগ্যতার সম্পূর্ণ ছবি পাওয়া সম্ভব নয়। এর সাহায্যে শিক্ষার্থীর যোগ্যতার একটি অংশিক চিত্রই মাত্র পাওয়া যেতে পারে। তবে কোন বিষয়ের উপর উচ্চ মার্ক শিক্ষার্থীর শিক্ষাগত দক্ষতা এবং নির্দিষ্ট বিষয়টি সম্পর্কে আগ্রহের পরিচয় দিয়ে থাকে। আবার কোন বিষয়ের অল্প নম্বর ঐ বিষয় সম্পর্কে শিক্ষার্থীর আগ্রহ ও প্রেষণার অভাব সূচিত করে। তবে পরীক্ষার্থীর দক্ষতা সম্পর্কে সঠিক ধারণার জন্য পরীক্ষার ফলের সঙ্গে ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের বিষয় বিবেচনা করে কোন বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত করা যেতে পারে।

৪. **শারীরিক ও স্বাস্থ্যসংক্রান্ত বিবরণ:** এই পর্যায়ে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে শিশুর স্বাস্থ্য বিষয়ক বিবরণ। শিশুর স্বাস্থ্য-পরীক্ষার রিপোর্ট, শারীরিক অবস্থা, উচ্চতা, ওজন, বুকের মাপ, চোখ ও শ্রবণশক্তি সম্পর্কে পরীক্ষার রিপোর্ট প্রভৃতি শিক্ষাগত ও বৃত্তিগত নির্দেশনের কাজে ব্যবহৃত করা হয়। বিভিন্ন ধরনের বৃত্তিতে বিশেষ ধরনের স্বাস্থ্যগত যোগ্যতা প্রয়োজন। যেমন পুলিশ বা মিলিটারী সার্ভিসে স্বাস্থ্যের উচ্চমানের প্রয়োজন হয়। আবার শিক্ষার্থীর সুসামঞ্জস্যপূর্ণ মনোবিকাশের জন্য সুস্বাস্থ্যের বিশেষ প্রয়োজন আছে।

৫. **মানস ও শিক্ষাঅভীক্ষা প্রয়োগের ফল:** আমাদের দেশে বুদ্ধি পরীক্ষার জন্য প্রমাণ নির্ধারিত অভীক্ষা ব্যবহারের সুযোগ কম। তবুও যতদূর সম্ভব নানা পদ্ধতি প্রয়োগ করে ছাত্রের বুদ্ধি পরিমাপের ব্যবস্থা করা উচিত এবং সম্ভবক্ষেত্রে শিক্ষাগত প্রমাণ নির্ধারিত-অভীক্ষা প্রয়োগ করে উভয় ফলের মধ্যে তুলনা করা উচিত। যদি বুদ্ধির মানের সঙ্গে শিক্ষাগত মানের বিশেষ তফাৎ পরিলক্ষিত হয়,—তাহলে শিক্ষকদের উচিত তার কারণ অনুসন্ধান করা। অনেকে 'আই. কিউ'-এর সঙ্গে শিক্ষা-অঙ্ক বা অ্যাচিভমেণ্ট কোসাণ্টের তুলনা করতে চান। এতে বুদ্ধির অনুরূপ শিক্ষাগত সাফল্যের তুলনা করা যায়। প্রমাণ-নির্ধারিত বুদ্ধি অভীক্ষা প্রয়োগের সুযোগ না থাকলে কোন ছাত্রের বুদ্ধি পরিমাপের জন্য ৫ পয়েণ্ট স্কেলে শিক্ষকদের মতামত সংগ্রহ করে তার গড়মানের ভিত্তিতে বুদ্ধি পরিমাপ করা যেতে পারে। যে সমস্ত শিক্ষার্থীর বুদ্ধির মান বেশী, স্কুলের পরীক্ষার ফল আশানুরূপ নয়, তার কারণ শিক্ষকদের অনুসন্ধান করা উচিত এবং তদনুসারে তাদের উপযুক্ত শিক্ষাগত ও বৃত্তিগত নির্দেশন দেওয়া উচিত।

৬. **পাঠ্য বিষয়ের অতিরিক্ত কার্যাবলী :** বিত্তালয়ের বাইরে এবং বিত্তালয়ের মধ্যে শিক্ষার্থীরা পাঠ্যবিষয়ের অতিরিক্ত যে সকল কাজ করতে ভালবাসে, সেগুলি মনোবিজ্ঞানীদের মতে তার আগ্রহ ও বিশেষ দক্ষতার পরিমাপক। এই সকল কাজ ছাত্রছাত্রীরা বাইরের কোন চাপে পড়ে করে না, নিজেদের প্রকৃত আগ্রহ থেকেই করতে ভালবাসে। সুতরাং এই সকল কার্যাবলী পযবেক্ষণ করে তাদের মানসিক প্রবণতা সম্পর্কে অনেক বিষয় জানতে পারা যায়। ছাত্রদিগকে শিক্ষাগত ও বৃত্তিগত নির্দেশনের জন্য এই বিবরণের সবিশেষ প্রয়োজন আছে।

৭. **আগ্রহ :** বিভিন্ন বিষয়ে ছাত্রের আগ্রহ তাদের ভবিষ্যৎ বৃত্তির ধরন সম্পর্কে একটি সুন্দর আভাস দান করতে পারে। ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণপত্রে আগ্রহের বৈচিত্র্য ও গতিরেখা বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোণ থেকে পর্যবেক্ষণ করা উচিত। এতে একদিকে যেমন কোন বিশেষ আগ্রহের পরিবর্তনধারাটি বুঝতে পারা যায়, তেমনি কোন বিষয় সম্পর্কে যদি বিশেষ আগ্রহটি মোটামুটি স্থায়ীভাবে দেখা যায়, তবে শিক্ষা ও বৃত্তির উপর তার সম্ভাব্য প্রভাব সম্পর্কেও শিক্ষকদের পক্ষে একটি সুস্পষ্ট ধারণা করা সম্ভব হতে পারে। তবে একথাও মনে রাখতে হবে যে, পারিবারিক পরিবেশের প্রভাবে অনেক সময়ে কোন বিশেষ বিষয়ে অস্থায়ীভাবে শিশুর আগ্রহ দেখা যায় বটে, তবে কিছুদিন পরে তার পরিবর্তন হতে পারে।

৮. **বিশেষ প্রতিভা :** স্পীয়ারম্যান যে মানসিক শক্তিকে বিশেষ গুণ বলেছেন শিক্ষার্থীর মধ্যে এই বিশেষ গুণটি সঠিকভাবে নির্ণয় করতে হবে। অবশ্য অনেক সময় আগ্রহের সঙ্গে বিশেষ প্রতিভার একটি মিল দেখা যায়। ছাত্রছাত্রীদের নানা বিষয়ে বিশেষ দক্ষতা, অক্ষমতা বা দুর্বলতা সম্পর্কে নানা বিবরণ সংগ্রহ করতে হবে। এই বিষয়গুলি তাদের শিক্ষা ও বৃত্তি নির্বাচনে সবিশেষ সাহায্য করবে।

এই সম্পর্কে বিশেষ প্রবণতা অভীক্ষা প্রয়োগ করে শিক্ষার্থীর বিশেষ প্রবণতা পরীক্ষা করা যেতে পারে। যদি কারও সঙ্গীতে বিশেষ দক্ষতা থাকে, চারুশিল্পে তাদের সহজ কৃতিত্ব চোখে পড়ে অথবা যদি তাদের বিশেষ যান্ত্রিক দক্ষতা বা অন্য বিশেষ ধরনের শক্তি শিক্ষকদের দৃষ্টি আকর্ষণ করে, তাহলে ঐগুলি ক্রমোন্নতিজ্ঞাপক বিবরণ পত্রে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। ঐ সকল বিবরণ যেমন ছাত্রের শিক্ষা নির্দেশনের জন্য প্রয়োজন তেমনি তার বিশেষ ব্যবহার দেখা যায় বৃত্তি নির্দেশনের কাজে।

শিক্ষার্থীর সার্বিক মুল্যায়নে ক্রমোন্নতিজ্ঞাপক বিবরণ পত্রের বিশেষ ভূমিকা

শিক্ষার্থীর সার্বিক মূল্যায়নে ক্রমোন্নতিজ্ঞাপক বিবরণ পত্রের একটি বিশেষ ভূমিকা আছে। প্রথমত বিবরণপত্রে শিশুর ধারাবাহিক উন্নতি ও বিকাশের বিবরণ উল্লিখিত থাকে। সুতরাং মূল্যায়নে একটি সামগ্রিক পদ্ধতি হিসাবে একে ব্যবহার করা যায়। বিবরণপত্রে যে ভাবে বহুদিন ধরে শিক্ষার্থীকে পর্যবেক্ষণ, বিচার, মূল্যায়ন, পরীক্ষা ও অভীক্ষা প্রয়োগের ফল প্রভৃতি লিপিবদ্ধ থাকে, তাতে এই পদ্ধতি জীববিদ্যা বা নিদান মনস্তত্ত্বে ব্যবহৃত জনি (জেনেটিক্) মনোবিজ্ঞানের সঙ্গে তুলনীয়।

ক্রমোন্নতিজ্ঞাপক বিবরণপত্রের বিশেষ উপযোগিতা সম্পর্কে মনোবিজ্ঞান সম্মত দুটি মন্তব্য করা যায়। প্রথমত, কোন গুণ সম্পর্কে সংগৃহীত উপাত্তের ভবিষ্যৎ জ্ঞাপক দক্ষতার মান উচ্চ হয়, যদি ঐগুলি অনেকদিন ধরে নিয়মিত (৬ মাস বা ১ বৎসর অন্তর) সংগ্রহ করা হয়। এই মন্তব্যের অর্থ এই যে, কোন বিষয় সম্পর্কে ছাত্রের সাফল্যাঙ্ক যদি একটি সময় বা পিরিয়ড্ অন্তর ধীরে ধীরে উন্নতি লাভ করে, তবে ছাত্রের ঐ বিশেষগুণ বা ব্যক্তিত্ব বা প্রবণতা সম্পর্কে আমাদের সঠিক ধারণা করা সম্ভব হতে পারে।

দ্বিতীয় মন্তব্যটিও সবিশেষ মূল্যবান। সেটি হল যে, সম্পর্কযুক্ত বিভিন্ন বিষয়ের বিবরণ একটি বিষয়ের বিবরণ অপেক্ষা পাত্রের সামগ্রিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে অধিকতর সুষ্ঠুভাবে ভবিষ্যৎবাণী করতে পারে। অবশ্য যদি ঐগুলি যথাযোগ্যরূপে বিশ্লেষণ করা হয়। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে, ছাত্রের সামগ্রিক শিক্ষাগত উন্নতির চিত্র পাওয়া যায় যদি ছাত্রের স্কুল মার্ক, ছাত্রের বিভিন্ন যোগ্যতা সম্পর্কে শিক্ষকদের ধারণা, বুদ্ধি ও শিক্ষা অভীক্ষার প্রয়োগফল একত্রে বিচার করে মূল্যায়ন করা সম্ভব হয়। অবশ্য এই উপাত্তগুলি আরও নির্ভরযোগ্য হয় যদি ছাত্রের বিভিন্ন আচরণ ও মনস্তাত্ত্বিক গুণগুলি বিভিন্ন সময়ে নানাভাবে পর্যবেক্ষণ ও অভীক্ষা প্রয়োগের দ্বারা বিচার ও পরিমাপের চেষ্টা করা হয়।

সামগ্রিক বিষয় সমন্বিত একটি ক্রমোন্নতিজ্ঞাপক বিবরণপত্র শিক্ষার্থীর নানাবিধ যোগ্যতা বিকাশের ধারাবাহিক চিত্র হিসাবে শিক্ষকদের নিকট একটি উপযুক্ত পরীক্ষার পদ্ধতি হিসাবে সবিশেষ প্রয়োজনীয়। এর অন্য ব্যবহার এই যে, প্রয়োজনক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর পূর্বের যোগ্যতার মান এর থেকে শিক্ষক

সর্বদাই জানতে পারেন। শুধু এই বিবরণ শিক্ষকদের নিকটই প্রয়োজনীয় নয়—এর প্রয়োজন রয়েছে নিদর্শন পরামর্শদাতা, পিতামাতা, এবং অনেকক্ষেত্রে ছাত্রের নিজের নিকট।

ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণপত্রের নমুনা

ক। সাধারণ বিবরণ—

১। শিক্ষার্থীর নাম।

২। জন্মতারিখ।

৩। পিতার নাম।

৪। পিতার পেশা।

৫। ঠিকানা।

৬। যে সমস্ত বিদ্যালয়ে পূর্বে পড়াশুনা করেছে তার বিবরণ এবং অন্য বিদ্যালয়ে ভর্তি হবার কারণ।

৭। পারিবারিক ইতিহাস। ভাই-বোনদের ভিতর শিক্ষার্থীর স্থান কিরূপ? অর্থাৎ শিক্ষার্থী কি প্রথম পুত্র, দ্বিতীয় পুত্র না অন্য কোন পর্যায়ের?

৮। পারিবারিক শৃঙ্খলার মান।

৯। পারিবারিক অবস্থা, বিশেষ করে আর্থিক অবস্থার মান কিরূপ?

১০। পিতামাতা শিশুকে ভবিষ্যতে কি বৃত্তিতে দিতে চান।

১১। ছাত্রের উচ্চাকাঙ্ক্ষা কি?

খ। শিক্ষাগত যোগ্যতা ও উন্নতির বিবরণ—

নিম্নলিখিত বিষয়গুলিতে ছাত্রের উন্নতির বিবরণ বিভিন্ন বৎসরে এবং শ্রেণীতে কিরূপ তা এখানে লিপিবদ্ধ করা হবে।

বিষয় (ক) বৎসর/শ্রেণী (খ) বৎসর/শ্রেণী (গ) বৎসর/শ্রেণী।

মাতৃভাষা।

ইংরাজী ভাষা।

তৃতীয় ভাষা।

গণিত।

বিজ্ঞান।

ইতিহাস।

ভূগোল।

অন্যান্য বিষয়।

শিল্প ও কর্মশিক্ষা।

গ। মনস্তাত্ত্বিক বিবরণ—

বুদ্ধির মান, আই. কিউ. মনোবয়স।

বিশেষ প্রবণতা।

আগ্রহ।

মনোভাব (এ্যাটিচুড্)।

ব্যক্তিত্ব : নিম্নরূপ গুণাবলীর ভিত্তিতে

(ক) অন্যের সাহায্য বিনা নিজে নিজে কোন কাজ করবার উত্তম।

(খ) চারিত্রিক সততা।

(গ) অধ্যবসায়।

(ঘ) নেতৃত্ব ক্ষমতা।

(ঙ) আত্মবিশ্বাস।

(চ) প্রাক্ষোভিক নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতা।

(ছ) সামাজিক মনোভাব।

(জ) ব্যক্তিত্বের সহিত সম্পর্কযুক্ত অন্যান্য বিষয়।

ঘ। সহ-পাঠক্রমিক কাজের বিবরণ—

সাহিত্য বিষয়কগুণ।

গল্প রচনার ক্ষমতা, প্রবন্ধ রচনার ক্ষমতা, কবিতা রচনার ক্ষমতা।

বিতর্ক সভায় বিতর্কের ফল।

অভিনয় দক্ষতা।

সঙ্গীত।

(ক) কণ্ঠসঙ্গীত, (খ) যন্ত্র সঙ্গীত।

অঙ্কন দক্ষতা।

(ক) কলাকৌশল, (খ) অভিব্যক্তি, (গ) মৌলিকতা।

খেলাধূলা।

বিদ্যালয়ের বিভিন্ন কাজে কি ধরনের দায়িত্ব নিয়ে থাকে ?

বিদ্যালয় পত্রিকা।

উৎসব।

ভ্রমণ।

ঙ। বিদ্যালয়ের বাইরে শিক্ষার্থী কি ধরনের কাজ করতে ভালবাসে ?

ছবি : কি কি জিনিস সংগ্রহ করতে ভালবাসে ? নতুন কিছু উদ্ভাবনের ঝোঁক আছে কিনা ?

ক্লাব : ক্লাবের উদ্দেশ্য, ক্লাবের সভ্যসংখ্যা।

বন্ধু : শিক্ষার্থীর বন্ধুদের সংখ্যা, শ্রেণীর বন্ধু, বাইরের বন্ধু।

চ। স্বাস্থ্যসংক্রান্ত বিবরণ—

শিক্ষার্থীর স্বাস্থ্য সংক্রান্ত বিভিন্ন বিবরণ এর অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। যথা—উচ্চতা, ওজন, চক্ষুর তীক্ষ্ণতা, বুকের মাপ ইত্যাদি।

মন্তব্য : উপরোক্ত বিষয়গুলির মান বা গ্রেড্ পাঁচ পয়েণ্ট স্কেলে শ্রেণী-শিক্ষক অন্যান্য শিক্ষকদের সঙ্গে পরামর্শ করে দেবেন। সাধারণত এক বৎসরের শেষে নতুন ক্লাশে উঠবার সময়ে এই ফরম পূরণ করা উচিত।

ফরম পূরণের সংকেত : শিক্ষাগত যোগ্যতা :

মাতৃভাষা A

ইংরাজী B

গণিত B

বিজ্ঞান A

অথবা ব্যক্তিত্ব সম্পর্কিত গুণ :

চারিত্রিক সততা B

অধ্যবসায় C

প্রাক্ষোভিক নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতা B

ইত্যাদি। }

ছাত্র সম্পর্কে মন্তব্য :

১। বিদ্যালয়ে যে ধরনের দায়িত্বশীল কাজ করছে সেই সম্পর্কে মন্তব্য

২। শ্রেণী শিক্ষকের মন্তব্য ও স্বাক্ষর

৩। প্রধান শিক্ষকের স্বাক্ষর।

অধ্যায়—১৬

অভীক্ষার তত্ত্ব, সংগতি, বিশ্বাস্যতা ও স্বমিতি

অভীক্ষা বিজ্ঞানের সংজ্ঞা :

অভীক্ষা-বিজ্ঞান প্রায়োগিক মনোবিজ্ঞানের একটি শাখা। অভীক্ষা-বিজ্ঞান চর্চার মাধ্যমে আমরা মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা বা টেষ্টের (tests) গঠন বৈশিষ্ট্য, প্রয়োগরীতি ও লব্ধ ফলাফল বিশ্লেষণের মারফৎ কোন দলের বা ব্যক্তির মনস্তাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারি। এ ছাড়া যে রীতি ও পদ্ধতি অনুসারে মনস্তাত্ত্বিক ও শিক্ষাবিষয়ক অভীক্ষা প্রণয়ন করা হয়—সেই সম্পর্কে ব্যবহারিক জ্ঞান এই বিজ্ঞান পাঠের সাহায্যে জানতে পারা যায়। বুদ্ধির সংজ্ঞা, তত্ত্ব ও অন্যান্য তাত্ত্বিক বিষয়ও এই বিজ্ঞানের অন্তর্ভুক্ত।

অভীক্ষা বিজ্ঞানের বৈশিষ্ট্য :

অভীক্ষা বিজ্ঞানের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে আলোচনার পূর্বে আমাদের বৈজ্ঞানিক পরিমাপের কয়েকটি প্রয়োজনীয় শর্ত সম্পর্কে আলোচনা করা প্রয়োজন। পদার্থবিদ্যাই হোক, বা রসায়নবিদ্যাই হোক, বা দৈনন্দিন জীবনের প্রয়োজনের ক্ষেত্রেই হোক—যেখানে আমরা কিছু পরিমাপ করি না কেন পরিমাপ কৌশলকে চারটি শর্তের অধীন অবশ্যই রাখতে হবে বা রাখবার চেষ্টা করতে হবে। কোন কিছু পরিমাপের জন্য আমরা স্কেল দিয়ে কিছু মাপতে পারি, দাড়িপাল্লা বা ব্যালান্স দিয়ে কিছু ওজন করতে পারি, থার্মোমিটার দিয়ে কোন কিছুর উত্তাপ মাপতে পারি বা মনস্তাত্ত্বিক টেষ্ট বা অভীক্ষার সাহায্যে কারও বুদ্ধি বা প্রবণতা পরিমাপ করতে পারি—সর্বত্রই চারিটি শর্ত পরিমাপক যন্ত্রকে অবশ্যই পালন করতে হবে।

উপরের চারটি শর্ত মোটামুটি একটি বিষয়কে কেন্দ্র করেই আবর্তিত হয়—তাহলে পরিমাপক যন্ত্রটি কি প্রকৃতপক্ষে যা পরিমাপ করতে চায়, তা পরিমাপ করতে পারে? অথবা পরিমাপের ফলাফল কি নির্ভরযোগ্য,—বা সঠিক ও কাজের উপযোগী? পরিমাপক যন্ত্রটিতে চার প্রকারের **সম্ভাব্য ভ্রান্তি** ঘটতে পারে।

পরিমাপ যন্ত্রটিকে নিখুঁত পরিমাপক যন্ত্র হিসাবে দাঁড় করাবার জন্য—ঐ ভ্রান্তি যতদূর সম্ভব দূর করা প্রয়োজন। যদিও আলোচনার সুবিধার জন্য ঐগুলি আমরা পৃথকভাবে আলোচনা করেছি—তবে একথা অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে ঐগুলি পরস্পরের সঙ্গে সংযুক্ত এবং একটি অন্যকে প্রভাবিত করে। উপরে আমরা যে ভ্রান্তিগুলির কথা উল্লেখ করেছি ঐগুলি হল চার প্রকারের। যথা,—

১। স্থায়ী ভ্রান্তি (Constant error)

২। পরিবর্তনশীল ভ্রান্তি (Variable error)

৩। ব্যক্তিগত ভ্রান্তি (Personal error)

৪। ব্যাখ্যা সংক্রান্ত ভ্রান্তি (Error of interpretation)

স্থায়ী ভ্রান্তি

সকল প্রকার পরিমাপেই স্থায়ী ভ্রান্তি ঘটতে পারে। এখন এই স্থায়ী ভ্রান্তিটি কি? মনে করা যাক একটি থার্মোমিটারের সাহায্যে আমরা কোন জিনিষের উত্তাপ পরিমাপ করতে চাই। কিন্তু থার্মোমিটারটিতে কোন প্রস্তুত-গত ত্রুটি রয়েছে অর্থাৎ ডিগ্রীর মাপগুলি সঠিকভাব চিহ্নিত করা হয়নি। সে ক্ষেত্রে এই থার্মোমিটার দিয়ে পরিমাপকরলে মাপ সব সময়েই ভুল হতে পারে। থার্মোমিটার যন্ত্রটির ন্যায় একটি বুদ্ধি-অভীক্ষাতেও এরূপ স্থায়ী ভ্রান্তি ঘটতে পারে। মনে করা যাক একটি বুদ্ধি অভীক্ষায় এমন ধরণের কয়েকটি সহকারী অভীক্ষা বা পদ (items) রাখা হয়েছে যেগুলিতে পরীক্ষার্থীকে কেবলমাত্র কয়েকটি যোগ অঙ্ক করতে বলা হয়েছে। যোগ অঙ্কগুলি এরূপ ধরণের যে অধিকাংশ পরিক্ষার্থী সহজেই ঐগুলি করিতে পারে। অথবা মনে করা যাক কোন অভীক্ষার উদ্দেশ্য হল পরীক্ষার্থীর শিল্পবোধ সম্পর্কে অনুসন্ধান করা। এই অভীক্ষায় পরীক্ষার্থীকে কয়েকটি সরলরেখা নিজহস্তে অঙ্কন করতে বলা হল। এই সকল ক্ষেত্রে পরিমাপে যে ভ্রান্তি দেখা দেয় তা হল **স্থায়ী ভ্রান্তি**; কারণ এই অভীক্ষা প্রয়োগের সাহায্যে যে সাফল্য মান পাওয়া যাবে তা' আদৌ নির্ভরযোগ্য নয় এবং ভ্রান্তিযুক্ত। এই অভীক্ষায় লব্ধ সাফল্যমান পরীক্ষার্থীর প্রকৃত গুণ প্রকাশ করে না।

সুতরাং পরিমাপক যন্ত্রটিকে হতে হবে valid অর্থাৎ বিশ্বাস্যতা গুণযুক্ত। অর্থাৎ যন্ত্রটি যে উদ্দেশ্যে প্রস্তুত করা হয়েছে উহা যেন সঠিকভাবে তাহা প্রকাশ করতে পারে।

পরিমাপক যন্ত্রের দ্বিতীয় ভ্রান্তি হল **পরিবর্তনশীল ভ্রান্তি**। পরিবর্তনশীল ভ্রান্তি ঘটে থাকে নানা কারণ থেকে; হঠাৎ কোন দুর্ঘটনা থেকে এটি ঘটতে পারে। মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষায় এই ধরণের ত্রুটি দেখতে পাওয়া যায়। মনে করা যায়, একটি বুদ্ধি অভীক্ষা একদল ছাত্রের উপর প্রয়োগ করা হল এবং প্রাপ্ত ফলের ভিত্তিতে ছাত্রদের পদ বা র‍্যাঙ্ক (rank) স্থির করা হল। দ্বিতীয় একটি অভীক্ষাও উক্ত দলের উপর প্রয়োগ করা হল এবং উহার প্রয়োগ ফলের ভিত্তিতে পুনরায় উক্ত দলের র‍্যাঙ্ক (rank) বা পদ ঠিক করা হল। এবার দেখা গেল দলের বিভিন্ন ব্যক্তির পদের পরিবর্তন হয়েছে। এখন তা হলে কোন অভীক্ষাটি অধিকতর নির্ভরযোগ্য? বর্তমান অবস্থায় উহা ঠিক করে বলা যায় না। এখন যদি আর একটি তৃতীয় অভীক্ষা ঐ একই দলের উপর প্রয়োগ করা হয়, এবং দলের র‍্যাঙ্ক বা পদ আবার ঐ প্রয়োগফলের ভিত্তিতে স্থির করা হয় এবং যদি দেখা যায় যে দলের পদের পুনরায় পরিবর্তন হয়েছে—তাহলে কোন অভীক্ষাটি সঠিক এই সিদ্ধান্ত করা কঠিন সন্দেহ নেই। তবে যদি বিভিন্ন অভীক্ষার ফল সামান্য তফাৎ হয়, তবে অভীক্ষাগুলি দ্বারা মোটামুটিভাবে কাজ চলতে পারে। কিন্তু ঐগুলির পার্থক্য খুব ব্যাপক হলে অভীক্ষাগুলির কোনটিই গ্রহণযোগ্য হয় না। অভীক্ষা যন্ত্রের ত্রুটি দূর করবার জন্য অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা (reliability) পরিমাপ করা প্রয়োজন। অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা গুণ যদি উচ্চ মানের হয়, তা হলে অভীক্ষাটির পরিবর্তনশীল ভ্রান্তি মোটামুটিভাবে দূর করা যায় এবং অভীক্ষাটিকে কাজের উপযোগী করে প্রস্তুত করা যায়।

পরিমাপের অন্য একটি ত্রুটি হল **'ব্যক্তিগত ভ্রান্তি' (Personnal error)** মনস্তাত্ত্বিক পরিমাপের ক্ষেত্রে 'ব্যক্তিগত ভ্রান্তির' জন্য যন্ত্রটির ব্যবহারগত ত্রুটি দেখা যায়। মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষায় নানা কারণে পরীক্ষকের ব্যক্তিগত মনোভাবের ফলে লব্ধফলের বিশ্বাস্যতা নষ্ট হতে পারে। কোন পরীক্ষার্থী সম্পর্কে পরীক্ষকের পক্ষপাতিত্ব থাকতে পারে, তার দক্ষতা সম্পর্কে পরীক্ষকের উচ্চ ধারণা থাকতে পারে। এই সকল ক্ষেত্রে পরিমাপের ভ্রান্তি দেখা যায়। মনস্তাত্ত্বিক পরিমাপের ক্ষেত্রে এই ব্যক্তিগত ত্রুটি দূর করবার জন্য অভীক্ষাটিকে ব্যক্তিগত ভ্রান্তি থেকে মুক্ত করা প্রয়োজন।

সুতরাং একটি উত্তম মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা ব্যক্তিগত ত্রুটি থেকে মুক্ত হওয়া প্রয়োজন। এই উদ্দেশ্যে অভীক্ষাটিকে নৈর্ব্যক্তিক গুণযুক্ত হতে হবে। কোন

অভীক্ষাকে নৈর্ব্যক্তিক গুণযুক্ত হতে হলে উহার প্রয়োগ পদ্ধতিকে যথাযথ করতে হবে। একটি উত্তম অভীক্ষার ইহা হল তৃতীয় বৈশিষ্ট্য।

ব্যাখ্যা সংক্রান্ত ভ্রান্তি (Errors of Interpretation)।

মনে করা যাক একটি বুদ্ধি অভীক্ষায় চারজন ছাত্রের লব্ধ সাফল্যাঙ্ক হল 50, 75, 100 এবং 132। এখন এই ফলগুলির ব্যাখ্যা কি ভাবে হবে? ধরা যাক 75 সাফল্যাঙ্কটি। এটি কি উত্তম, না মাঝামাঝি, না খারাপ? আবার 100 সাফল্যাঙ্কটি 50 এর দ্বিগুণ? মনে করা যাক আর একটি পরীক্ষায় একটি ছাত্রের লব্ধ ফল হল 132। দ্বিতীয় অভীক্ষার 132 অঙ্কটি কি প্রথম অভীক্ষার প্রাপ্ত 132 এর সমান? এই ধরনের নানা প্রশ্ন আমাদের মনে জাগতে পারে।

উপরের আলোচিত প্রশ্নগুলির সমাধানের জন্য অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা কয়েকটি নিয়মনীতি অনুসরণ করতে বলেছেন। যে নিয়ম অনুসারে কোন অভীক্ষার সাফল্যমান ঠিক করা হয়,—লব্ধ ফল ব্যাখ্যার জন্য সেই নিয়মগুলি স্পষ্টভাবে জানা প্রয়োজন। অভীক্ষাটিতে 132 মান কি মানের বুদ্ধি নির্দেশ করবে, অভীক্ষার প্রস্তুতকারক তার একটি নির্দেশ দিয়ে থাকেন। অবশ্য এই নির্দেশ দানের জন্য অভীক্ষাটির যথাযথ প্রমাণ নির্ধারণ (Standardization) প্রয়োজন। সুতরাং মনস্তাত্ত্বিক পরিমাপের চতুর্থ সমস্যা হল **ব্যাখ্যা সংক্রান্ত ত্রুটি** এবং এটি দূর করা যায় অভীক্ষাটি সঠিকভাবে প্রমাণ নির্ধারণ করে।

এ কথা বিশেষ করে মনে রাখতে হবে যে উপরে বর্ণিত চারটি বৈশিষ্ট্য পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত। কোনটিই পৃথক নয়। অর্থাৎ মাপক যন্ত্রটিকে নির্ভর-যোগ্য করবার জন্য **সংগতি, বিশ্বাস্যতা, নৈর্ব্যক্তিকতা ও প্রমাণ নির্ধারণ** পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত। এ গুলির প্রধান উদ্দেশ্য এই যে মাপক যন্ত্রটিকে এমন ভাবে তৈরি করা যাতে এটি সর্বপ্রকার ত্রুটি মুক্ত এবং নির্ভরযোগ্য হয়। বর্তমানে যে সকল মনস্তাত্ত্বিক মাপক যন্ত্র বা অভীক্ষা প্রস্তুত করা হচ্ছে, তাতে উপরে উল্লিখিত ৪টি বিষয়ের দিকে বিশেষ জোর দেওয়া হচ্ছে। প্রায়ই একটি প্রশ্ন তোলা হয় যে 'উত্তম অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য কি?' তার উত্তরে আমাদের এই কথা বলতে হবে যে যন্ত্রটি যেন উপরে আলোচিত ৪টি ত্রুটি থেকে মুক্ত থাকে এবং সংগতি বিশ্বাস্যতা ও নৈর্ব্যক্তিকতা গুণ যুক্ত হয় এবং প্রমাণ নির্ধারিত হয়।

সংগতি

(Validity)

সংগতির অর্থ হল যে উদ্দেশ্যে অভীক্ষাটি প্রস্তুত করা হয়েছে—তাহা অভীক্ষাটির দ্বারা কতখানি সিদ্ধ হয়েছে তা বিচার করা। অর্থাৎ একটি বুদ্ধি অভীক্ষার দ্বারা কেবলমাত্র বুদ্ধি পরিমাপিত হচ্ছে না অন্য বিষয়ও পরিমাপিত হচ্ছে? একটি উত্তম বুদ্ধি অভীক্ষা পরিমাপ করবে একমাত্র বুদ্ধিকে। সুতরাং সংগতি দুটি বিষয় নিয়ে আলোচনা করে। প্রথমত ইহা কি বিষয় পরিমাপ করে এবং দ্বিতীয়ত ইহা কতখানি ভালভাবে উহা করে।

একটি সংগতিযুক্ত অভীক্ষার প্রথম বৈশিষ্ট্য হল যে উহা উচ্চমানের নির্ভরযোগ্য (reliable) হবে। যদি কোন অভীক্ষার **বিশ্বাস্যতা সহগ** (Reliability co-efficient) শূন্য হয়, তখন উহা অন্য কোন বিষয়ের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত হয় না। বিশ্বাস্যতা নির্ণয়ের জন্য অভীক্ষাটির সহগাঙ্ক নির্ণয় করতে হবে কোন 'নির্ণায়কের' (Criterion) সঙ্গে।

মনোবিজ্ঞানী, শিক্ষাবিদ্, নির্দেশন পরামর্শদাতা (guidance counselors) এবং প্যারসোন্যাল ম্যানেজার বিভিন্ন উদ্দেশ্যে অভীক্ষা ব্যবহার করে থাকেন। ইহা হল ছাত্রছাত্রীদের শিক্ষালাভের সম্ভাবনা স্থির করা, শিক্ষাগত বিভিন্ন সমস্যার সমাধানের চেষ্টা করা, কোন কাজ বা বৃত্তির জন্য প্রার্থী নির্বাচন করা, ব্যক্তিত্ব পরিমাপ করা, বা ব্যক্তিত্বের বিভিন্নগুণের মূল্যায়ন করা। উপরের কোন উদ্দেশ্যই সফল হবে না, যদি মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষাগুলি উচ্চ সংগতিযুক্ত না হয়।

সংগতির শ্রেণী বিভাগ

সংগতিকে সাধারণভাবে নিম্নলিখিত কয়েকটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়। ঐগুলি হল,—

১. প্রায়োগিক ও ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতি (Operational and predictive validity)।
২. আপত বা প্রতীয়মান সংগতি (Face validity)।
৩. আধেয় সংগতি (Content validity)।
৪. গুণনিয়ক সংক্রান্ত সংগতি (Factorial validity)।
৫. ধারণাজনিত বা পরিকল্পিত সংগতি (Construct validity)।
৬. অনুষঙ্গী বা সহ-বর্তমান সংগতি (Concurrent validity)।
৭. বিজাতীয় বা সঙ্কর সংগতি (Cross validation)।

প্রায়োগিক সংগতি

প্রয়োগ কথাটি থেকে আমরা সহজেই বুঝতে পারি যে সংগতি যখন প্রয়োগ ফলের সঙ্গে যুক্ত বা নির্ভরশীল তখন তাকে প্রায়োগিক সংগতি বলা হয়। প্রায়োগিক সংগতি নির্দেশ করে যে কোন নির্দিষ্ট অভীক্ষার ব্যবহার যোগ্যতা সঠিকভাবে নির্ধারিত হয়েছে কিনা। বিষয়টি আলোচনার জন্য একটি উদাহরণ এখানে উল্লেখ করা যেতে পারে। 'সিসোর সঙ্গীত পরিমাপক অভীক্ষা' (The Seashore measure of Musical Talent) কেবল মাত্র সঙ্গীতের কয়েকটি বিশেষ বিষয় সম্পর্কে গুণ পরিমাপ করে থাকে, সঙ্গীতের সকল বিষয় সম্পর্কে করে না। সুতরাং সিসোরের অভীক্ষাটি যদি কোন ব্যক্তির সঙ্গীতের নির্দিষ্ট শ্রবণশক্তির-সূক্ষ্মতা বিষয়ে পরিমাপ করে, তা হলে উহা নির্দিষ্ট বিষয়ের জন্য একটি সংগতিযুক্ত অভীক্ষা হিসাবে গ্রহণ করা যায়। এরূপ ক্ষেত্রে আমরা অভীক্ষাটিকে প্রায়োগিক সংগতিযুক্ত (Operationally valid) বলতে পারি। সুতরাং কোন অভীক্ষার প্রায়োগিক সংগতি স্থির করতে হবে অভীক্ষাটি যে বিষয় পরিমাপের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে তার প্রয়োগ ফলের ভিত্তিতে।

ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতি

ভাবী-সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতি কোন অভীক্ষার ভাবী সম্ভাবনা সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করে থাকে। এই উদ্দেশ্যে কোন নির্দিষ্ট একদল পাত্রের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগ করে যে সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যায়—তা ঐ দলের ভবিষ্যৎ সাফল্যের সঙ্গে (একে বলে নির্ণায়ক) বিচার করা হয়। এই ধরনের সংগতির প্রয়োজন যেখানে কোন অভীক্ষা ব্যবহার করা হয় কোন বিষয় বা কোর্সের জন্য শিক্ষার্থী নির্বাচনে এবং ছাত্রদের আচরণগত পার্থক্য নির্ণয়ের জন্য। উপরে উল্লিখিত সিসোর সংগীত প্রতিভা পরিমাপক অভীক্ষাটির ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতির মান খুব উচ্চ। এই কারণে অভীক্ষাটি সংগীত-প্রতিভা বাছাইতে সাফল্যের সঙ্গে ব্যবহার করা যায়।

প্রায়োগিক সংগতি ও ভাবী-সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতির মধ্যে অনেক বিষয়ে মিল আছে; আবার কোন কোন বিষয়ে পার্থক্যও আছে। যেমন একটি গণিতের চারিটি নিয়মের অভীক্ষা কেবলমাত্র ঐ চারিটি বিষয়ের দক্ষতা পরিমাপে সক্ষম। ঐ অভীক্ষার ফল ভবিষ্যতে বীজগণিত শেখবার দক্ষতার নির্দেশক নয় কিংবা উহা গণিতের দক্ষতার ভাবী সম্ভাবনা নির্দেশ করে না।

ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতি কোন কোন বিষয়ে প্রায়োগিক সংগতির উপর নির্ভরশীল। কোন অভীক্ষার প্রায়োগিক সংগতি নির্ভর করে অভীক্ষাটি প্রণয়নে কতখানি মনস্তাত্ত্বিক ক্রিয়া ও পদ্ধতি কাজে লাগানো হয়েছে। যদি কোন অভীক্ষায় এই বিষয়ের অভাব থাকে, তাহলে উহা কোন ক্রমেই ভাবী সম্ভাবনা নির্দেশ করে না।

আপাত বা প্রতীয়মান সংগতি।

কোন অভীক্ষার অন্তর্গত পদ বা বিষয় (Items or materials) যদি প্রস্তুতকারকের যে উদ্দেশ্য থাকে তা পরিমাপ করতে পারে বলে মনে হয়, তখন তাকে আপাত বা প্রতীয়মান সংগাত বলে। আপাত সংগতি ও প্রায়োগিক সংগতির মধ্যে কিছু মিল আছে। তবে আপাত সংগতি প্রস্তুতকারকের মনোভাবের উপর নির্ভরশীল, কিন্তু প্রায়োগিক সংগতি ব্যবহারিক সাফল্যের উপর নির্ভরশীল। বর্তমানে মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা প্রণয়নে আপাত সংগতির উপর তেমন নির্ভর করা হয় না। তবে কোন কোন ক্ষেত্রে যেখানে মনোবিজ্ঞানীদের দ্রুত কাজ করবার প্রয়োজন হয়, যেমন যুদ্ধের সময়ে দ্রুত কোন অভীক্ষা প্রণয়নে অথবা কোন নূতন বিষয় নিয়ে যখন অভীক্ষা প্রস্তুত করবার প্রয়োজন হয়—তখন আপাত সংগতি ব্যবহার করা হয়।

আধেয় সংগতি

নামকরণ থেকেই সংগতির উদ্দেশ্যটি স্পষ্ট হয়েছে মনে হয়। যদি কোন অভীক্ষার পদ নির্ধারণ যে বৈশিষ্ট্য উহা পরিমাপ করতে চায় তদনুরূপ হয়, তখন ঐ অভীক্ষায় আধেয় সংগতি বর্তমান এরূপ বিবেচনা করা হয়। মনে করা যাক এরূপ একটি অভীক্ষা প্রণয়নের উদ্দেশ্য হল সপ্তম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীদের গণিতের দক্ষতা পরিমাপ করা। এক্ষেত্রে সপ্তম শ্রেণীর জন্য নির্দিষ্ট গণিতের সিলেবাস অনুযায়ী বিষয় নির্বাচন করে অভীক্ষাটি প্রস্তুত করতে হবে। এইরূপ ক্ষেত্রে অভীক্ষাটির আধেয় সংগতি উচ্চমানের এরূপ মনে করা যায়। এই ধরণের অভীক্ষার ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট পদ বা আইটেমগুলি সপ্তম শ্রেণীর গণিত সিলেবাসের অন্তর্ভুক্ত বিভিন্ন বিষয়ের প্রতিভূ বা প্রতিনিধি হিসাবে গ্রহণ করা যায়।

কোন বিষয়ের দক্ষতা পরিমাপের ক্ষেত্রে এবং শিক্ষা বিষয়ক অভীক্ষায় আধেয় সংগতি একটি প্রয়োজনীয় পরিমাপ। অবশ্য এইরূপ সংগতির সঙ্গে রাশিগণিতের অন্যান্য বিষয়েরও পরিমাপ করা প্রয়োজন।

আধেয় সংগতি সম্পর্কে আলোচনার জন্য একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আলোচনা করা যাক। মনে করা যাক নবম ও দশম শ্রেণীর জন্য 'ইতিহাসের একটি অভীক্ষা' (History test) প্রণয়ন করতে হবে। ভারতের ইতিহাসের অভীক্ষা প্রণয়ন করবার জন্য প্রথমেই সংগ্রহ করতে হবে নবম ও দশম শ্রেণীতে ইতিহাসের কোন কোন বিষয়গুলি শেখানো হয়—সেই বিষয়গুলি। ঐ দুই শ্রেণীর পাঠ্য পুস্তকে যে যে বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে সেগুলি সম্পর্কেও বিবরণ সংগ্রহ করতে হবে। সিলেবাস থেকে যে বিষয়গুলি প্রধান এবং ঐগুলির প্রভাব সমগ্র কোর্সের উপর কিরূপ তাও স্থির করতে হবে।

স্কুলে ও কলেজে যে সমস্ত শিক্ষক ইতিহাস পড়ান তাদেরও মতামত এই সম্পর্কে সংগ্রহ করতে হবে। শিক্ষা-অভীক্ষায় পদ (items) রচনায় যারা দক্ষ তাদের পরামর্শও এই প্রসঙ্গে গ্রহণ করা প্রয়োজন।

সংগতি বিধান প্রক্রিয়া (The validating process) এই স্থানেই শেষ হয় না। এর সঙ্গে যুক্ত করতে হবে রাশিগণিতিক প্রক্রিয়া। এই উদ্দেশ্যে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিবেচনা করতে হবে ;—যথা,

১. উত্তম পরীক্ষার্থী ও অধম পরীক্ষার্থীদের লব্ধ সাফল্যাঙ্কের ভিত্তিতে বিভিন্ন সহকারী অভীক্ষার বা পদের পার্থক্য জ্ঞাপক গুণের পরিমাপ করতে হবে।

২. প্রত্যেকটি পদ শতকরা কতজন পারে তা সঠিক ভাবে স্থির করতে হবে।

৩. কোন নির্দিষ্ট শ্রেণীর জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাটিতে উচ্চতর শ্রেণী বা গ্রেডের সাফল্যাঙ্ক অধিকতর উন্নত হবে।

৪. অভীক্ষাটির প্রত্যেকটি পদ বা পদের গ্রুপ যেন বিদ্যালয়ের শিক্ষাগত উন্নতি বা ফলের (স্কুলমার্ক) সঙ্গে সহগাঙ্ক নির্ণয় করে উহার বৈশিষ্ট্য নির্দিষ্ট করতে হবে।

উপরের আলোচনার ভিত্তিতে দেখা গেল যে বিষয় বিশেষজ্ঞদের মতামতের ভিত্তিতে বিষয় নির্বাচন করে এবং রাশিগণিতিক বিশ্লেষণের সাহায্যে সঠিক ভাবে পদ নির্বাচন করতে হবে।

পরিকল্পিত সংগতি

কোন নির্দিষ্ট ধারণা অনুযায়ী গঠিত কোন অভীক্ষা তাত্ত্বিক বা পরিকল্পিত বিষয় থেকে কতটুকু সংগতিপূর্ণ তাহা নির্দিষ্ট বা স্থিরিকৃত হয় যে সংগতিমান

দ্বারা—তাকে ধারণাজনিত বা পরিকল্পিত সংগতি বলে। মনস্তাত্ত্বিক বিষয়টি সম্পর্কে অভীক্ষা-প্রস্তুতকর্তা যে ধারণা করেছেন বা বুঝেছেন—তাহা প্রস্তুতকৃত অভীক্ষার দ্বারা কতটুকু মান্য করা হয়েছে পরিকল্পিত সংগতিমান তাহা নির্দেশ করে।

পরিকল্পিত সংগতির সঙ্গে আপাত সংগতি বা আধেয় সংগতির পার্থক্য আছে। পরিকল্পিত সংগতি অনুসারে প্রস্তুত অভীক্ষাটি মনস্তাত্ত্বিক যে সকল গুণের পরিমাপক—অভীক্ষা প্রণয়নের জন্য ঐগুলি বিশ্লেষণ করা হয় এবং প্রত্যেক আংশিক গুণ বা সংলক্ষণ পৃথকভাবে স্থির করে ঐ সম্পর্কে প্রশ্ন বা সহকারী অভীক্ষা বা পদ প্রস্তুত করা হয়। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি আলোচনা করা যাক। মনে করা যাক গাণিতিক দক্ষতা পরিমাপের জন্য একটি অভীক্ষা প্রস্তুত করতে হবে। অভীক্ষা প্রস্তুত কারকের গাণিতিক দক্ষতা সম্পর্কে একটি মতবাদ বা ধারনা আছে। তিনি ঐ মত অনুসারে গাণিতিক দক্ষতা নির্দিষ্ট করবেন এবং নির্দিষ্ট আংশিক দক্ষতা পরিমাপের জন্য পৃথক পৃথক অভীক্ষা প্রণয়ন করবেন।

পরিকল্পিত সংগতির সঙ্গে অন্য সংগতির পার্থক্য এই যে পরিকল্পিত সংগতির ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট মনস্তাত্ত্বিক বিষয়টি সম্পর্কে যে সমস্ত গবেষণা হয়েছে—ঐ ফলগুলি অভীক্ষা প্রস্তুতকারক কাজে লাগাতে পারেন এবং অভীক্ষাটির জন্য নির্দিষ্ট পদগুলি উৎপাদক বিশ্লেষণ (Factor analysis) পদ্ধতির মারফৎ সংশোধন করতে পারেন। অথবা যে সকল ক্ষেত্রে প্রয়োগের বা ব্যবহারের সুবিধা আছে—সেখানে প্রায়োগিক বা ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতির সঙ্গে তুলনা করা যেতে পারে। পরিকল্পিত সংগতি ব্যবহার করা যায় নির্দিষ্ট সংলক্ষণ পরিমাপক অন্য কোন অভীক্ষার সঙ্গে সহগাঙ্ক বের করে। অবশ্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাটি নির্দিষ্ট মনস্তাত্ত্বিক বিষয়গুলির পরিমাপক হবে।

গুণনীয়ক সংক্রান্ত সংগতি

ধারণাজনিত সংগতির সঙ্গে যুক্ত রাশিগাণিতিক পদ্ধতির সাহায্যে গুণনীয়ক (Factors) বিশ্লেষণ পদ্ধতির মারফৎ বিভিন্ন মনস্তাত্ত্বিক গুণ বা প্রলক্ষণ নির্দিষ্ট করা হয়। গুণনীয়ক বিশ্লেষণ পদ্ধতি হল একটি আধুনিক রাশিগাণিতিক পদ্ধতি যার মাধ্যমে আচরণসংক্রান্ত উপাত্তগুলির আন্তসম্পর্ক বিশ্লেষণ করা হয় (For analyzing the interrelationship of behaviour data)। একটি

উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি আলোচনা করা যাক। মনে করা যাক ২০০টি অভীক্ষা ৩০০ জন ব্যক্তির উপর প্রয়োগ করা হল। প্রথম ধাপে প্রত্যেকটি অভীক্ষার সঙ্গে অন্য অভীক্ষাগুলির সহগাঙ্ক বের করা হল। এইভাবে যে ১৯০টি সহগাঙ্ক পাওয়া গেল—সেগুলি সাজিয়ে লক্ষ্য করা গেল যে কোন কোন অভীক্ষা কেন্দ্রীভূত হয়েছে অর্থাৎ একটি গুচ্ছ বা দল গঠন করেছে। এ থেকে সিদ্ধান্ত করা হল যে অভীক্ষাগুলিতে কোন প্রলক্ষণের প্রভাব বিশেষ ভাবে দেখা যাচ্ছে। এই বিশ্লেষণের ফলে যে দল বা গুচ্ছ পাওয়া যায় তার ভিত্তিতে অভীক্ষাটি পুনর্গঠন করা হয়। যদি কোন অভীক্ষার শব্দতালিকা, উপমা, বিপরীতার্থক শব্দ এবং বাক্যপূরণ যদি পরস্পরের সঙ্গে উচ্চ সংগতিযুক্ত হয় এবং অন্য সহকারী অভীক্ষা বা পদের সঙ্গে নিম্নসহগতিযুক্ত হয় তবে আমরা মোটামুটি ভাবে এই ধারণা করতে পারি যে অভীক্ষাটিতে বাচিক বোধ সম্পর্কিত উৎপাদক (verbal comprehension factor) এর প্রভাব বেশি।

গুণনীয়ক বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে আদি অভীক্ষায় যে বিষয়গুলি (categories) বা ভেদ্য (variables) অভীক্ষা প্রণয়নে ব্যবহৃত হয় এবং যার ভিত্তিতে পাত্রের মনস্তাত্ত্বিক গুণ বিচার করা হয় সেগুলি কম করে কয়েকটি মাত্র গুণনীয়কে বা সংলক্ষণে পরিবর্তিত হয়। উপরে যে উদাহরণটি দেওয়া হয়েছে ঐ অভীক্ষার ২০টি বিষয় (items) বা সহকারী অভীক্ষাকে পরিবর্তিত করা যায় ৫।৬টি গুণনীয়কে এবং উহার দ্বারা আন্তঃসম্পর্ক ব্যাখ্যা করা যায়। এইভাবে প্রত্যেক ব্যক্তিকে ২০টি অভীক্ষার পরিবর্তে ৫।৬টি গুণনীয়কের উপর ভিত্তি করে প্রস্তুত অভীক্ষায় লব্ধ সাফল্যাঙ্কের ভিত্তিতে বর্ণনা করা যায়। গুণনীয়ক বিশ্লেষণ পদ্ধতির প্রধান উদ্দেশ্য হল ব্যক্তিকে কয়েকটি নির্দিষ্ট বিষয়ের ভিত্তিতে বিচার করা এইভাবে ভেদ্যগুলির সংখ্যা হ্রাস করা।

গুণনীয়কগুলি স্থির করা হলে ঐগুলির সাহায্যে অভীক্ষা গঠনের উপাদান গুণনীয়কগুলির ভিত্তিতে স্থির করা যায়। প্রধান গুণনীয়কগুলির ভিত্তিতে প্রত্যেকটি অভীক্ষাকে এইভাবে বর্ণনা করা যায় এবং ঐ প্রধান গুণনীয়কগুলির ভিত্তিতে ব্যক্তির সাফল্যাঙ্ক স্থির করা যায়। অবশ্য এর সঙ্গে প্রত্যেকটি গুণনীয়কের ভার বা ওজন ও অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। গুণনীয়কের ভার (loading) প্রত্যেকটি গুণনীয়কের সহগাঙ্কের নির্দেশক এবং এই সহগাঙ্ককে বলা হয় অভীক্ষার **গুণনীয়ক সংক্রান্ত সংগতি** (Factorial Validity of the test)।

অনুষঙ্গী বা সহবর্তমান সংগতি

কোন অভীক্ষার একটি দলের সাফল্যাঙ্ক এবং ঐ দলের যোগ্যতামান যা সঙ্গে সঙ্গে পাওয়া যেতে পারে—উভয়ের মধ্যে যে সম্পর্ক (যা সহগাঙ্ক দ্বারা নির্দেশ করা হয়) তাকে বলা হয় **অনুষঙ্গী বা সহবর্তমান সংগতি।** অনেক ক্ষেত্রে অনুষঙ্গী সংগতি ও ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতি একই অর্থে ব্যবহৃত হয়। অনেক ক্ষেত্রে দেখা যায় যে সংগতি নির্ধারণের জন্য যে নির্ণায়ক স্থির করা হয় তা ঠিকভাবে সংগ্রহ করা সময় সাপেক্ষ এবং অসুবিধাজনক অথবা সহজভাবে পাওয়া যায় না। এই কারণে কাজ চলা গোছের একটি ব্যবস্থার জন্য অভীক্ষাটি এমন এক দলের উপর প্রয়োগ করা হয়, যাদের পৃথক নির্ণায়ক উপাত্ত সঙ্গে সঙ্গে পাওয়া সম্ভব হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় যে স্কুলের একদলের উপর ব্যবহৃত অভীক্ষার উপাত্ত সঙ্গে সঙ্গে ঐ দলের ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র থেকে প্রাপ্ত গ্রেড্ পয়েণ্টের সঙ্গে তুলনা করা যায়। অনুরূপভাবে কোন শিল্প কারখানার কর্মীদের উপর প্রদত্ত অভীক্ষার উপাত্ত ঐ দলের কর্ম-দক্ষতার (Job success) সঙ্গে তুলনা করা যায়।

কোন কোন মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষার ক্ষেত্রে সহবর্তমান সংগতি বের করবার প্রয়োজন হয়। কোন কোন ক্ষেত্রে ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক ও সহবর্তমান সংগতির মধ্যে মিল থাকলেও বেশির ভাগ ক্ষেত্রে এদের উদ্দেশ্য পৃথক হতে পারে। যেমন এরূপ প্রশ্নের ক্ষেত্রে—রাম কি গণিতে দক্ষ? (সহবর্তমান সংগতি।) রামের গাণিতিক প্রবণতা কিরূপ মানের? (ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক সংগতি)

সহবর্তমান সংগতির নির্ণায়ক অভীক্ষা প্রণয়নের সঙ্গে সঙ্গে পাওয়া যেতে পারে। এই কারণে অভীক্ষা দ্রুত সম্পাদনের জন্য সহবর্তমান সংগতি বেশি ব্যবহার করা হয়।

বিজাতীয় বা সংকর সংগতি (cross validation)

কোন অভীক্ষার প্রমান নির্ধারণের জন্য প্রথমে যে দলের উপর উহা পরীক্ষা করা হয়, পরবর্তীকালে সংগতি নির্ধারণের জন্য উহা যদি অন্য একদলের উপর প্রয়োগ করা হয়,—তখন এই পদ্ধতিকে বলে বিজাতীয় বা সংকর সংগতি। এই সংগতি নির্ণয়ের কারণ এই যে অনেক ক্ষেত্রে প্রাথমিক সংগতি লব্ধ উপাত্ত অত্যন্ত উচ্চমানের বা নিম্নমানের হতে পারে। এই সংগতির উপাত্তগুলি

সংগতির প্রকৃতি গুণ প্রকাশ করে না। এই কারণে এরূপ মনে করা হয় যে অভীক্ষাটির সংগতি যদি বিভিন্ন দলের উপর বিভিন্ন অবস্থায় প্রয়োগ করে নির্ধারণ করা হয়, তা হলে উহা অভীক্ষাটির প্রকৃত যোগ্যতা প্রকাশ করতে পারে। তবে এই সকল ক্ষেত্রে যদি সংগতির মান খুব উচ্চ না হয়, তা হলে অভীক্ষাটি ব্যবহারযোগ্য মনে হয় না। অভীক্ষাবিজ্ঞানীগণ মনে করেন কোন অভীক্ষা সাধারণে ব্যবহারের পূর্বে উহার সংকর সংগতি নির্ণয় করা যুক্তিযুক্ত।

সংগতি বিধায়ক নির্ণায়ক (Validating criteria)

অভীক্ষা বিজ্ঞানে বিভিন্নপ্রকার অভীক্ষা সম্পর্কে আলোচনা করা হয় এবং ঐ অভীক্ষাগুলির সংগতি নির্ধারণের জন্য বিভিন্ন শ্রেণীর নির্ণায়ক ব্যবহার করা হয়। বুদ্ধি অভীক্ষা প্রস্তুত করবার জন্য সাধারণত নিম্নলিখিত নির্ণায়ক ব্যবহার করা হয়। যথা, স্কুলমার্ক, ছাত্রদের সম্পর্কে শিক্ষকদের মতামত, ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রের ভিত্তিতে প্রদত্ত গ্রেড, স্কুলের অতিক্রান্ত শ্রেণী, জন্মবয়স বা অন্য কোন উচ্চ সংগতি যুক্ত অভীক্ষা।

বিদ্যালয়ের বিভিন্ন পরীক্ষার লব্ধ মার্ক থেকে ছাত্রছাত্রীদের মানসিক ক্ষমতার একটি পরিচয় পাওয়া যায়। অবশ্য একথা ঠিক যে বিদ্যালয়ের পরীক্ষার মার্ক-অন্যান্য বিষয়ের উপরেও নির্ভরশীল। ছাত্রছাত্রীদের সম্পর্কে শিক্ষকদের মতামতও একটি মূল্যবান নির্ণায়ক। কারণ শিক্ষকেরাই ছাত্র-ছাত্রীদের কাজকর্ম, পড়াশুনায় দক্ষতা অনেকদিন ধরে পর্যবেক্ষণের সুযোগ পান এবং ছাত্রছাত্রীদের প্রকৃত যোগ্যতা সম্পর্কে ধারণা করতে পারেন।

কোন একজন শিক্ষকের মতামত অপেক্ষা ছাত্রদের ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্র থেকে ছাত্র ছাত্রীদের প্রাপ্ত গ্রেড সংগতি বিষয়ক নির্ণায়ক হিসাবে অধিকতর নির্ভরযোগ্য। মনোবিজ্ঞানীগণ মনে করেন কয়েক বছর ধরে ছাত্র-ছাত্রীদের উন্নতির ধারা অনুসরণ করে ছাত্রছাত্রীদের যোগ্যতার যে চিত্র পাওয়া যায় তা এক বছরের বিবরণ থেকে বেশী নির্ভরযোগ্য। অধিকন্তু ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক বিবরণ পত্রে কোন ছাত্রের যোগ্যতা সম্পর্কে একাধিক শিক্ষকের বিবরণ থাকে কয়েক বৎসর ধরে। সুতরাং প্রাপ্ত উন্নতির মান কোন এক নির্দিষ্ট বৎসরের মান অপেক্ষা অধিকতর নির্ভরযোগ্য।

অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা মনে করেন যে যে সকল ছাত্র স্কুলে উচ্চ শ্রেণীতে পড়ে তাদের যোগ্যতা যারা নিম্নশ্রেণীতে পড়ে তাদের যোগ্যতা অপেক্ষা অনেক

বেশি। সুতরাং উচ্চশ্রেণীর ছাত্রদের লব্ধ সাফল্যাঙ্ক একটি অধিকতর নির্ভর-যোগ্য সংগতি বিষয়ক নির্ণায়ক।

ছাত্রছাত্রীদের জন্মবয়সকেও একটি নির্ণায়ক হিসাবে ধরা হয়। কারণ বুদ্ধির মানের সঙ্গে সাধারণভাবে বয়সের একটি প্রভাব থাকে। যে দলের বুদ্ধির মান সম্পর্কে কোন ধারণা আছে অর্থাৎ উচ্চবুদ্ধিযুক্ত মেধাবী, স্বভাবী বা উনমানস—এদের সাফল্যাঙ্ককে নির্ণায়ক হিসাবে ব্যবহার করা যায়।

কোন নূতন অভীক্ষার সংগতি নির্ধারণের জন্য উচ্চ সংগতি যুক্ত কোন পুরাতন অভীক্ষাকে নির্ধারক হিসাবে ব্যবহার করা যায়। সাধারণ প্রবণতা অভীক্ষার সংগতি নির্ধারণের জন্য কোন দলের ট্রেনিং কোর্সে লব্ধ মার্কের সঙ্গে সহগাঙ্ক বের করে সংগতি নির্ধারণ করা যেতে পারে। কোন শিক্ষা অভীক্ষার সংগতি নির্ধারণের জন্য স্কুল মার্ক বা বিষয় শিক্ষকদের ধারণার সঙ্গে সহগাঙ্ক বের করে সংগতি নির্ধারণ করা যেতে পারে।

সংগতি নির্ধারণ পদ্ধতি

সংগতি নির্ধারণের জন্য সাধারণ ব্যবহৃত পদ্ধতি হল অভীক্ষা ও নির্ণায়কের মধ্যে সহগাঙ্ক বের করা। একে বলা হয় সংগতি-সহগ (validity co-efficients)। সংগতি সহগের মাধ্যমে সংগতি সম্পর্কে একটি স্থির ও সামগ্রিক সূচক (Index) লাভ করা যায়। অবশ্য সব সময়ে সহগের আকার অনুসারে সংগতির নির্ভরতা যাচাই করা যায় না। যখন সহগটি ধনাত্মক (positive) হয় এবং প্রমাদের সম্ভাবনা কম আশা করা যায়, তখনই সংগতি মানের কিছু মূল্য দেওয়া যায়।

বিশ্বাস্যতা

যদি একটি নির্দিষ্ট দলের কোন মনস্তাত্ত্বিক গুণ (যথা, বুদ্ধি, প্রবণতা ইত্যাদি) কোন দক্ষ পরীক্ষক কর্তৃক একটি নিখুঁত যন্ত্র দ্বারা দুইবার পরিমাপ করা হয়, তবে লব্ধ দুটি সহগাঙ্কের অনুবন্ধ সহগ হবে ১'০০। এই মন্তব্য থেকে বিশ্বাস্যতা সম্পর্কে একটি স্পষ্ট ধারণা করা যায়। যেহেতু যন্ত্রটি উচ্চ বিশ্বাস্যতা গুণ যুক্ত—এই কারণে যন্ত্রটির প্রত্যেকবারের ব্যবহার থেকেই একই ফল পাওয়া যাবে এবং প্রত্যেক বারের লব্ধ ফলের উপর নির্ভর করা যাবে। উচ্চ বিশ্বাস্যতা গুণযুক্ত কোন পরিমাপক যন্ত্রের কোন পরিবর্তনশীল বা আকস্মিক

ঘটনা জনিত প্রমাদ থাকবে না অর্থাৎ যন্ত্রটি এরূপ প্রমাদ থেকে মুক্ত হবে। কিন্তু এরূপ কোন যন্ত্র সঠিক ভাবে প্রস্তুত করা কঠিন। যখন কোন কিছু পরিমাপ করা হয়, তখনই এরূপ ভুল বা প্রমাদের সম্ভাবনা থাকে। মনস্তাত্ত্বিক পরিমাপের ক্ষেত্রে এরূপ প্রমাদ ঘটবার সুযোগ খুব বেশি। এই কারণে অভীক্ষা বিজ্ঞানীদের চেষ্টা হল এই মনস্তাত্ত্বিক পরিমাপক যন্ত্রটিকে যতদূর সম্ভব এই প্রমাদ থেকে মুক্ত করা।

কোন যন্ত্রের বিশ্বাস্যতা বলতে বুঝা যায় উহা বিভিন্ন সময়ে পরিমাপের সময়ে কতখানি নিখুঁত ফল দিতে পারে। **বিশ্বাস্যতা** শব্দটি দুটি অর্থে সাধারণত ব্যবহৃত হয়। প্রথমত বিশ্বাস্যতা বলতে বুঝা যায় যে অভীক্ষাটি কতখানি আভ্যন্তরিকভাবে সামঞ্জস্যপূর্ণ অর্থাৎ অভীক্ষাটি ব্যবহারের সব অবস্থায় ইহা উদ্দেশ্য অনুযায়ী সঠিক ভাবে পরিমাপ করতে পারে কিনা। যন্ত্রটির নিখুঁতভাবে পরিমাপের ক্ষমতাই হল বিশ্বাস্যতা। দ্বিতীয়ত, অভীক্ষাটির প্রথম ও পরবর্তী পরিমাপফলের মধ্যে কোন পার্থক্য থাকবে কিনা? একটি উচ্চমানের বিশ্বাস্যতাযুক্ত অভীক্ষার প্রথমবারের প্রয়োগফল ও পরবর্তী প্রয়োগফলের মধ্যে কোনরূপ পার্থক্য থাকে না। যদি অভীক্ষার প্রয়োগ ফলের মধ্যে পার্থক্য থাকে তবে তাকে কোন ক্রমেই বিশ্বাসযোগ্য বলা চলে না এবং ঐরূপ অভীক্ষার দ্বারা কোন বিষয়ের ভাবী সম্ভাবনা ব্যক্ত করা চলে না। অবশ্য উপরে উল্লিখিত বিশ্বাস্যতার দুটি উদ্দেশ্য পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত।

একটি মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা কি ভাবে স্থির করা যায়, ত আলোচনার পূর্বে আমাদের জানতে হবে কি কি কারণে একটি অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা নষ্ট হতে পারে বা হ্রাস পেতে পারে।

সাধারণত তিনটি কারণে বিশ্বাস্যতা নষ্ট হতে পারে। প্রথমত, অভীক্ষাটির গঠন সংক্রান্ত ত্রুটির জন্য বিশ্বাস্যতা নির্ভরযোগ্য না হতে পারে; দ্বিতীয়ত, যে ব্যক্তি বা দলের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগ করা হয়, তাদের অসহযোগিতার জন্য এবং তৃতীয়ত, অভীক্ষা বিজ্ঞানীদের কোন ব্যক্তিগত ত্রুটির জন্য অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতার হানি হতে পারে।

ঐ বিষয়গুলি নিয়ে নিচের আলোচনা করা গেল।

(ক) অভীক্ষার গঠনগত ত্রুটি :

অভীক্ষাটির দৈর্ঘ্যের সঙ্গে অভীক্ষার বিশ্বাস্যতার সম্পর্ক আছে। অন্য সকল

বিষয় সমান থাকলে, অভীক্ষাটির দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করলে অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা বৃদ্ধি পায়। কারণ এইরূপ ক্ষেত্রে বহু শ্রেণীর পদ বা প্রশ্ন অভীক্ষার অন্তর্ভূক্ত করা যায় এবং এরূপ অভীক্ষার দ্বারা প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্ক পাত্রের প্রকৃত দক্ষতা পরিমাপ করতে পারে। কিন্তু যদি অভীক্ষাটির পদ সংখ্যা খুব কম হয়, তা হলে নানা প্রকারের পদ এর মধ্যে আনা যায় না এবং এরূপ অভীক্ষা পাত্রের প্রকৃত গুণের পরিমাপ করতে পারে না। কিন্তু অভীক্ষাটির পদ সংখ্যা যদি অধিক হয় এবং নানা ধরণের প্রশ্ন এর অন্তর্ভুর্ক্ত করা সম্ভব হয়, সেক্ষেত্রে অভীক্ষাটির যোগ্যতা বৃদ্ধি পায় এবং এরূপ অভীক্ষার পরিবর্তনশীল ভ্রান্তি হ্রাস পেতে পারে।

অভীক্ষাটির দৈর্ঘ্যের সঙ্গে বিশ্বাস্যতার সম্পর্ক প্রত্যক্ষ অনুপাতিক (Direct proportion) নয়। অর্থাৎ অভীক্ষাটির দৈর্ঘ্য যদি দ্বিগুণ করা হয়, তা হলে বিশ্বাস্যতা দ্বিগুণ হয় না। দৈর্ঘ্যের সঙ্গে বিশ্বাস্যতার সম্পর্ক নিম্নলিখিত সূত্রের সাহায্যে দেওয়া যায়। যথা,—

$$r_x = \frac{Nr}{1+(N-1)r}$$

এখানে r_x = নূতন বিশ্বাস্যতা সহগ

r = পুরাতন বিশ্বাস্যতা সহগ

N = গুণিতক অর্থাৎ অভীক্ষাটির প্রাথমিক দৈর্ঘের N গুণ।

অভীক্ষাটির দৈর্ঘ্য যদি দুইগুণ করা হয় এবং পুরাতন বিশ্বাস্যতা সহগটি যদি ·70 হয়, তখন নূতন বিশ্বাস্যতা সহগটি হবে—

$$r_x = \frac{2 \times \cdot 70}{1+\cdot 70} = \cdot 82$$

এইভাবে অভীক্ষাটি যদি তিনগুণ করা হয়, নূতন বিশ্বাস্যতা সহগটি হবে

$$r_x = \frac{3 \times \cdot 70}{1+(2 \times \cdot 70)} = \cdot 88$$

সুতরাং দৈর্ঘ্য বাড়ানো হলেও সেই অনুপাতে বিশ্বাস্যতা বাড়ে না এবং দৈর্ঘ্যের বৃদ্ধির অনুপাতে বিশ্বাস্যতার বৃদ্ধি তুলনামূলক ভাবে যথেষ্ট কম। এই কারণে অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা পরীক্ষা করে দেখেন যে অভীক্ষার দৈর্ঘ্য কতটুকু বৃদ্ধি করলে বিশ্বাস্যতার মানটি যথেষ্ট পরিমাণে নির্ভরযোগ্য হয়।

যদি অভীক্ষাটির অন্তর্ভূক্ত পদ বা সহকারী অভীক্ষাগুলির মধ্যে এমন কিছু থাকে যেগুলি অভীক্ষার উদ্দেশ্য অনুযায়ী সঠিকভাবে বিষয়টি পরিমাপ করতে

পারে না, তা হলে দেখা যায় অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা হ্রাস পায়। এরূপ ক্ষেত্রে কেবলমাত্র অভীক্ষার দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে বিশ্বাস্যতা বাড়ানো যায় না। অভীক্ষার গঠনভঙ্গি ও কাঠিন্যমানও এই প্রসঙ্গে বিচার করা প্রয়োজন। অভীক্ষার কাঠিন্যমান যদি এরূপ হয় যে অভীক্ষার কয়েকটি পদ অত্যন্ত সরল এবং কয়েকটি পদ হয় অত্যন্ত দুরূহ, সেখানে অভীক্ষাটি সঠিকভাবে কার্যকরী হয় না।

দ্বিতীয়ত, অভীক্ষাটি যদি সঠিকভাবে সাজানো না থাকে অর্থাৎ অভীক্ষার পদগুলির বিন্যাস যদি সহজ থেকে কঠিন মান অনুযায়ী নির্দিষ্ট না হয় অর্থাৎ অভীক্ষাটির বিভিন্ন পদগুলি যদি এলোমেলো ভাবে সাজানো থাকে, সেখানে অভীক্ষাটি সঠিকভাবে উদ্দেশ্য অনুযায়ী ব্যবহার করা যায় না। কারণ প্রথম দিকের কঠিন বিষয়গুলি সমাধানের চেষ্টায় পাত্রের ক্লান্তি জন্মাতে পারে এবং পরবর্তী অংশের সহজ বিষয়গুলি তারা সমাধানের সুযোগ পায় না।

অভীক্ষা বিজ্ঞানীগণ অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা গুণ বৃদ্ধির জন্য নিম্নলিখিত বিষয়গুলি সুপারিশ করেছেন :

১. অভীক্ষাটির বিভিন্নপদের কাঠিন্যমানের পার্থক্য যেন বেশি না হয়। বিভিন্ন পদের মধ্যে পার্থক্য কম হলে অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা মান বেশি হয়।

২. বিভিন্ন প্রশ্নের সমাধানে আন্দাজে উত্তর দেবার সুযোগ যেন কম থাকে। কারণ আন্দাজে উত্তর দেওয়ার সুযোগ থাকলে অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা হ্রাস পায়।

৩. মানসিক উত্তেজনা বৃদ্ধি পেতে পারে এরূপ পদগুলি অভীক্ষা থেকে বাদ দিতে হবে। কারণ এরূপ প্রশ্নের সমাধানে পাত্রের প্রাক্ষোভিক উত্তেজনা বৃদ্ধি পেতে পারে এবং এর ফলে অভীক্ষায় বিশ্বাস্যতাগুণ হ্রাস পেতে পারে।

(খ) পরীক্ষার্থীদের ব্যক্তিগত কারণের জন্য :

১. যাদের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগ করা হয়, তাদের ব্যক্তিগত কারণের জন্য অনেকক্ষেত্রে বিশ্বাস্যতা হ্রাস পেতে পারে। অনেকের অভীক্ষা গ্রহণের জন্য মানসিক প্রস্তুতির অভাব থাকে। সে ক্ষেত্রে বিশ্বাস্যতা হ্রাস পেতে পারে।

২. পরীক্ষার্থীর যদি অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত প্রশ্ন বা পদগুলির বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে পূর্বপরিচিতি থাকে, তা হলে অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা বৃদ্ধি পেতে পারে।

৩. অভীক্ষা গ্রহণে পাত্র যদি ভয় পায় বা উত্তর দিতে লজ্জাবোধ করে বা পরীক্ষকের সঙ্গে অসহযোগিতা করে, তা হলে অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা হ্রাস পেতে পারে।

(গ) **পরীক্ষকের ত্রুটির জন্য :**

১. পরীক্ষকের ব্যবহারিক জ্ঞানের অভাব হেতু বিশ্বাস্যতা হ্রাস পেতে পারে। পরীক্ষক যদি অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত প্রশ্নগুলির সঠিক উত্তর না জানেন বা ঐ সম্পর্কে কোনরূপ পূর্ব অভিজ্ঞতা না থাকে, তা হলে অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা হ্রাস পেতে পারে।

২. পরীক্ষক যদি যথাযোগ্য নিয়মে অভীক্ষাটির মূল্যায়ন না করেন তাহলে বিশ্বাস্যতা কমে যেতে পারে। আবার পরীক্ষক যদি পাত্রের সঙ্গে সঠিক বন্ধুত্বপূর্ণ পরিবেশ বা সহজভাব (rapport) সৃষ্টি করতে না পারেন তাহলেও বিশ্বাস্যতা হ্রাস পেতে পারে।

বিশ্বাস্যতা পরিমাপের পদ্ধতি

সাধারণত নিম্নলিখিত পদ্ধতির সাহায্যে বিশ্বাস্যতা পরিমাপ করা যায়।

১. **অভীক্ষার পুনরাবৃত্তি বা অভীক্ষার পুনর্ব্যবহার পদ্ধতি।**
(Test-retest or Repetition method)

২. **অনুরূপ অভীক্ষা পদ্ধতি বা সমান্তরাল পদ্ধতি।**
(Alternate or Parallel forms method)

৩. **অর্ধাংশ বিচার পদ্ধতি।**
(Split half technique)

৪. **যুক্তি নির্ভর তুল্যতা পদ্ধতি।**
(Method of Rational Equivalence)

অভীক্ষার পুনরাবৃত্তি বা পুনর্ব্যবহার পদ্ধতি

এই পদ্ধতিতে একই দলের উপর নির্দিষ্ট অভীক্ষাটি দুইবার প্রয়োগ করা হয় এবং লব্ধ সাফল্যাঙ্কের অনুবন্ধ সহগ বের করা হয়। প্রাপ্ত সহগটিকে বলা হয় **বিশ্বাস্যতা সহগ**। তবে এই পদ্ধতিতে প্রাপ্ত সহগটি একটি বিশেষ ধরনের এবং সঠিকভাবে এই সহগের নাম করা উচিত **পুনরাবৃত্তি সহগ** (Retest Co-efficient)। অভীক্ষা প্রস্তুত কারকেরা প্রথমেই এই পদ্ধতি ব্যবহার করেন, কারণ এতে একই অভীক্ষাকে দুইবার ব্যবহার করা যায়। এর ফলে তুল্যমানের দুটি অভীক্ষা ব্যবহারের সুযোগ পাওয়া যায় এবং তুল্যমানের দুটি পৃথক অভীক্ষা প্রস্তুত করার চেয়ে এই পদ্ধতিটি অধিকতর সুবিধাজনক।

কিন্তু এই পদ্ধতির কিছু অসুবিধা ও আছে। একই অভীক্ষা দুইবার ব্যবহার করলে দ্বিতীয়বার ফলের উপর অভ্যাসগত প্রভাব (practicc effect) পড়ে এবং এর ফলে সাফল্যাঙ্কের পরিবর্তন হতে পারে।

এই পদ্ধতির দ্বিতীয় ত্রুটি হল প্রথমবার ও দ্বিতীয়বার প্রয়োগের মধ্যে যে সময় ব্যয় হয় তার ফলে পরীক্ষার্থীর মানসিক ও শারীরিক পরিবর্তন ঘটে এবং অভীক্ষাগ্রহণের ক্ষমতা পূর্বাপেক্ষা বৃদ্ধি পায়।

এই পদ্ধতির অন্যতম ত্রুটি হল এতে অনেক সময় ব্যয় করতে হয়। দ্বিতীয়বারের ফল পেতে হলে কিছুদিন অপেক্ষা করতে হয়। সাধারণত, ১ সপ্তাহ, ১ মাস, ৬ মাস বা এক বৎসর পরে পুনঃপ্রয়োগের ফল পাওয়া যেতে পারে।

এই পদ্ধতিতে প্রথমবার যে দলের উপর অভীক্ষাটি প্রয়োগ করা হয়, কিছুদিন পরে দ্বিতীয়বার তাদের উপর প্রয়োগ করলে, দলটিকে প্রথমবারের সঙ্গে সমানভাবে বিচার করা যায় না। কারণ প্রথমবার অভীক্ষাটির সঙ্গে তাদের যে পরিচয় ঘটে, তার ফলে পরীক্ষাটির অন্তর্ভুক্ত নানাবিধ প্রশ্নের উত্তর প্রদানের কৌশল সম্পর্কে তাদের একটি ধারণা জন্মে; শারীরিক মানসিক দিক দিয়েও তারা নানা বিষয়ে পরিণতি লাভ করে। এই কারণে দলটিকে দ্বিতীয়-বার একইভাবে গ্রহণ করা যায় না। এই ত্রুটি দূর করবার জন্য অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা মনে করেন যে দুইবার অভীক্ষা প্রয়োগের মধ্যে সময়ের পার্থক্য রাখা উচিত এক সপ্তাহ বা দুই সপ্তাহ। এইরূপ ব্যবধান থাকলে সময়ের প্রভাব হেতু পরীক্ষার্থীদের মধ্যে যে পরিবর্তন আসে তা অগ্রাহ্য করা যেতে পারে। তবে অভীক্ষা প্রয়োগের মধ্যে ব্যবধান খুব কম হলে, পরীক্ষার্থীরা বিষয়গুলি মনে রাখবার সুযোগ পায়; এর ফলে সাফল্যাঙ্কের মান বৃদ্ধি পেতে পারে। তবে সাধারণভাবে এই সম্পর্কে অভীক্ষা বিজ্ঞানীদের মত এই যে একটি উত্তম অভীক্ষার ক্ষেত্রে সময়ের প্রভাব তেমন কিছু পরিবর্তন আনতে পারে না এবং স্মৃতিও অভ্যাসের এই ব্যবধানে সাফল্যাঙ্ক উল্লেখযোগ্য ভাবে বাড়ে না।

অনুরূপ বা সমান্তরাল অভীক্ষা পদ্ধতি

যদি অনুরূপ বা সমান্তরাল অভীক্ষা প্রস্তুত করা সম্ভব হয়, (যেমন ষ্ট্যান্‌ফোর্ড বিনে স্কেলের L ও M ফরম্) যেখানে বিশ্বাস্যতা নির্ণয়ের জন্য আলোচ্য পদ্ধতিটি ব্যবহার করা যায়। এই পদ্ধতির সুবিধা এই যে এতে অভ্যাসগত

প্রস্তাবের কোন সুযোগ থাকে না। কিন্তু প্রধান অসুবিধা এই যে এই ব্যবস্থায় সমান্তরাল বা অনুরূপ অভীক্ষা প্রস্তুত করবার প্রয়োজন হয়। সমান্তরাল বা অনুরূপ অভীক্ষা প্রস্তুত করবার জন্য সাধারণত নিম্নলিখিত শর্তগুলি বজায় রাখা প্রয়োজন।

১. দুটি অভীক্ষার পদ সংখ্যা যেন একই হয়।

২. পদ বা প্রশ্নগুলি যেন একই ধরণের হয় এবং একই বিষয় যেন পরিমাপ করে।

৩. উভয় অভীক্ষার কাঠিন্য মান যেন একই ধরণের হয়।

৪. গড়মান ও প্রমাণব্যতয় যেন একই প্রকারের হয়।

৫. উভয় অভীক্ষার ব্যবহার পদ্ধতি যেন একই প্রকারের হয়।

উপরের শর্তগুলি অবশ্য সম্পূর্ণভাবে মানা সম্ভব হয় না। তবে যতদূর সম্ভব ঐগুলি মান্য করে অভীক্ষা প্রণয়নের চেষ্টা করা উচিত। এই পদ্ধতির সাহায্যে লব্ধ বিশ্বাস্যতা সহগকে বলা হয় **তুল্যতা সহগ** (Co-efficient equivalence)।

অর্ধাংশ বিচার পদ্ধতি

অর্ধাংশ বিচার পদ্ধতিতে নির্দিষ্ট অভীক্ষাটিকে দুটি অনুরূপ অর্ধাংশে ভাগ করা হয় এবং দুই অর্ধাংশের মধ্যে সহগতি সহগ নির্ণয় করা হয়। এইভাবে প্রাপ্ত সহগতি সহগকে '**স্পিয়ারম্যান-ব্রাউন সুত্রের**' সাহায্যে পূর্ণ অভীক্ষার ক্ষেত্রের অনুরূপ সহগতি সহগে পরিবর্তন করা হয়। স্পিয়ার ম্যান ব্রাউন সূত্রটি পূর্বে আমরা আলোচনা করেছি অভীক্ষার গঠনগত ত্রুটি আলোচনা প্রসঙ্গে। সাধারণত অভীক্ষাটিকে দুটি সমান অংশে ভাগ করবার জন্য যুগ্ম ও অযুগ্ম পদগুলি পৃথক করে দুটি অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়। অভীক্ষাটির অর্ধাংশের মধ্যে সহগাঙ্ক বের করে উহা নিম্নলিখিত সূত্রের সাহায্যে সম্পূর্ণ অভীক্ষার ক্ষেত্রে যেরূপ সহগাঙ্ক আশা করা যায়, তা নির্ণয় করা হয়।

$$r_n = \frac{nr}{1+(n-1)r}$$

এই সূত্রে r হল অভীক্ষার অর্ধাংশের মধ্যে প্রদত্ত বিশ্বাস্যতা সহগ (Co-efficient of reliability) r_n হল মূল অভীক্ষার অর্ধাংশের n গুণ অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা সহগ।

মূল অভীক্ষাটি যদি যুগ্ম পদ ও অযুগ্ম পদে পৃথক করা হয় এবং উহাদের

দ্বারা দুটি পৃথক অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়, তখন ঐ ক্ষেত্রে $n=2$; কারণ মূল অভীক্ষাটিকে দুই ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যদি ধরা যায় যে যুগ্ম ও অযুগ্ম অভীক্ষা দুটির সহগতি সহগাঙ্ক ·40 তাহলে উপরের সূত্রটির সাহায্যে সমগ্র অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা সহগ হবে ·47।

উপরের সূত্রটি হল স্পিয়ার-ম্যান-ব্রাউন সূত্র এবং এই সূত্রটির সাহায্যে যে কোন দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা সহগ নির্ণয় করা যায়। আবার এই সূত্রের সাহায্যে মূল অভীক্ষাটির কোন ভগ্নাংশেরও বিশ্বাস্যতা সহগ নির্ণয় করে বিশ্বাস্যতা সহগের উপর অভীক্ষার অংশ বিশেষের প্রভাব সম্পর্কে আলোচনা করা যায়।

অর্ধাংশ বিচার পদ্ধতির অনেকগুলি সুবিধা আছে। প্রথমত, এই পদ্ধতির সাহায্যে দুটি ফলই একসঙ্গে পাওয়া যায়। এর ফলে পরীক্ষার্থীদের মধ্যে কোনরূপ পরিবর্তন ঘটবার সুযোগ থাকে না। এই পদ্ধতির সাহায্যে প্রাপ্ত সহগতি সহগটি হয় উচ্চ মানের এবং ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা জ্ঞাপক। এর কারণ এই যে অর্ধাংশ পদ্ধতিতে অর্জিত বিশ্বাস্যতাসহগ দৈনন্দিন কার্যধারার দ্বারা প্রভাবিত হয় না।

যুক্তিনির্ভর তুল্যতা পদ্ধতি

এই পদ্ধতিতে প্রথমেই কয়েকটি শর্ত মেনে নেওয়া হয়। এতে ধরে নেওয়া হয় যে কোন অভীক্ষার বিভিন্ন পদ বা আইটেমগুলি পরস্পরের সঙ্গে উচ্চ সহগতি মান বিশিষ্ট। এর তাৎপর্য এই যে অভীক্ষাটির প্রত্যেকটি পদই একই মনস্তাত্ত্বিক গুণের পরিমাপক এবং বৈশিষ্টের দিক থেকে একধর্মী। যুক্তি নির্ভর তুল্যতা পদ্ধতিতে অভীক্ষাটির অর্ধাংশ দুইবার ব্যবহার না করে সমগ্র অভীক্ষাটি একবার মাত্র ব্যবহার করা হয়। অভীক্ষাটি একবার ব্যবহার করে, নিম্নলিখিত কুদার রিচার্ডসন সূত্র অনুসারে বিশ্বাস্যতা সহগ সহজেই বের করা যায়।

কুদার রিচার্ডসন সূত্র :

$$rtt=\frac{n}{n-1}-\frac{\sigma t^2-\Sigma pq}{\sigma t^2}$$

এখানে n = পদ বা আইটেমের সংখ্যা।
σ = অভীক্ষাটির প্রমাণ পার্থক্য।
p = সঠিক উত্তরের শতকরা ভাগ।
q = ভুল উত্তরের শতকরা ভাগ।

এই পদ্ধতির সুবিধা এই যে অর্ধাংশ বিচার পদ্ধতিতে যেমন অভীক্ষাটিকে সমান দুই ভাগে ভাগ করবার প্রয়োজন হয়—এই পদ্ধতিতে তা করবার প্রয়োজন হয় না। এইজন্য বর্তমানে অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা এই পদ্ধতি ব্যবহার করা অধিকতর সুবিধাজনক মনে করেন।

কুদার-রিচার্ডসন সূত্র অনুসারে লব্ধ বিশ্বাস্যতা সহগের সঙ্গে স্পিয়ারম্যান-ব্রাউন সূত্রের দ্বারা লব্ধ বিশ্বাস্যতাসহগের মধ্যে নানা দিক দিয়ে পার্থক্য আছে। কুদার রিচার্ডসন সূত্রের দ্বারা যে সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যায় সেটি হল নির্দিষ্ট অভীক্ষার সঙ্গে একটি কাল্পনিক অভীক্ষার সহগাঙ্ক। এই কারণে একে বলা হয় যুক্তিনির্ভর তুল্যতা সহগাঙ্ক। যুক্তিনির্ভর তুল্যতা সহগাঙ্ক প্রকাশ করে যে অভীক্ষার পদগুলি আন্তঃ সামঞ্জস্যভাবের নির্দেশক।

পরিমাপের প্রমাণ-বিচ্যুতি
(The Standard Error of measurement)

উপরে যে পদ্ধতিগুলি সম্পর্কে আলোচনা করা হল ঐগুলিতে অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা মান প্রকাশ করা হয়েছে সহগতি সহগের সাহায্যে। অভীক্ষার পারস্পরিক সম্পর্ক এতে দেখানো হয়েছে চার ভাবে—যথা, একবার একই অভীক্ষা দুইবার ব্যবহার করে, একই প্রকারের দুটি অভীক্ষা ব্যবহার করে, অর্দ্ধাংশের সহগতি নির্ণয় করে অথবা তুল্যমানের একটি অভীক্ষা কল্পনা করে উহাদের সহগতি সহগাঙ্ক নির্ণয় করে। কিন্তু বিশ্বাস্যতা পরিমাপের জন্য রাশি-বিজ্ঞানের দিক থেকে আর একটি পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়—সেটি হল একটি নির্দিষ্ট অভীক্ষার স্কোরে বা সাফল্যাঙ্কে কতখানি বিচ্যুতি ঘটতে পারে তা হিসাব করে। এই বিষয়টি নিম্নলিখিত সূত্রের সাহায্যে দেখানো যায়—

$$S.E. = \sigma\sqrt{(1-r^2)}$$

এখানে $S.E.$ = প্রমাণ বিচ্যুতি।

σ = প্রমাণ ব্যত্যয়।

r = প্রাপ্ত সহগতি সহগ।

বর্তমানে প্রমাণ বিচ্যুতির সাহায্যে বিশ্বাস্যতা সহগকে প্রকাশ করা হচ্ছে। নিম্নলিখিত একটি কাল্পনিক উদাহরণ থেকে এর প্রয়োজন ও বিশেষ ব্যবহার বুঝা যাবে।

মনে করা যাক একটি পুনর্ব্যবহার সহগ হল ·85 ও প্রমাণ ব্যত্যয় হল 18. উপরের সূত্র অনুসারে $S. E.$ হল $18\sqrt{1-(\cdot 85)^2} = 9\cdot 36$; এই মান থেকে এরূপ সিদ্ধান্ত করা যায় যে প্রথমবারে কোন অভীক্ষায় কোন ব্যক্তি যে স্কোর অর্জন করে, পরবর্তী ব্যবহারে তার সীমা আশা করা যাবে $+9\cdot 36$ ও $-9\cdot 36$ এর মধ্যে এবং এটি ঘটবার সুযোগ হল শতকরা 68 বার। অর্থাৎ কোন ব্যক্তি কোন অভীক্ষায় যদি 170 স্কোর অর্জন করে, তাহলে শতকরা 68 বার ঐ অভীক্ষার পুর্ণপ্রয়োগে তার স্কোর থাকবে 161 ও 179 এর মধ্যে। অবশ্য ঐ স্কোরগুলি হবে প্রকৃত সাফল্যাঙ্ক (True score)।

অভীক্ষার বিশ্বাস্যতা সহগ যত বড় হবে, প্রমাণ-বিচ্যুতি ততই ছোট হবে। বিচ্যুতি মান ক্ষুদ্র হলে অভীক্ষাটি অধিকতর নির্ভরযোগ্য হয় এবং যন্ত্রটির ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা-জ্ঞাপক যোগ্যতা বৃদ্ধি পায়।

বিশ্বাস্যতা পরিমাপক পদ্ধতিগুলির তুলনামুলক আলোচনা

এই প্রশ্নের সঠিক উত্তরের জন্য আমাদের কয়েকটি বিষয় বিশেষভাবে চিন্তা করা দরকার। প্রথমত জানতে হবে বিশ্বাস্যতা পরিমাপের প্রয়োজন কেন অর্থাৎ বিশ্বাস্যতা পরিমাপ করে আমরা অভীক্ষাটির কি গুণ বিচার করতে পারি ? সাধারণত বিশ্বাস্যতা পরিমাপের দ্বারা অভীক্ষা বিজ্ঞানী জানতে চান অভীক্ষার আন্তঃসামঞ্জস্যতা (inner consistency) কিরূপ এবং ভাবী সম্ভবনা-জ্ঞাপক দক্ষতা কি মানের।

আন্তঃসামঞ্জস্যতা গুণ পরিমাপের জন্য প্রচলিত পদ্ধতি হল অর্ধাংশ বিচার পদ্ধতির সাহায্যে অভীক্ষাটির বিশ্বাস্যতা পরিমাপ করা। তবে পুনরাবৃত্তি পদ্ধতি বা সমান্তরাল পদ্ধতিও এই প্রসঙ্গে ব্যবহার করা যায়। তবে দুইবার ব্যবহারের মধ্যে যেন সময়ের পার্থক্য বেশি না থাকে। ভাবী সম্ভাবনা জ্ঞাপক দক্ষতা বিচারের জন্য সমান্তরাল বা পুনরাবৃত্তি পদ্ধতি ব্যবহারই যুক্তিসম্মত। তবে অভীক্ষা ব্যবহারকালীন পরিবেশ যেন উভয় ক্ষেত্রে একই থাকে। একটি কথা এই প্রসঙ্গে মনে রাখতে হবে যে সম্পূর্ণ বিশ্বাস্যতাযুক্ত কোন অভীক্ষাই সঠিকভাবে প্রস্তুত করা যায় না। তবে মোটামুটিভাবে বিশ্বাস্যতা-যুক্ত হলেই অভীক্ষাটি ব্যবহারের উপযোগী মনে করা হয়।

অভীক্ষার স্বমিতি (Norms)

মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষাগুলি সঠিকভাবে ব্যবহার করে যে সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যায় তার গুণাগুণ বিচারের জন্য আমাদের দরকার এমন একটি মান যার সঙ্গে লব্ধ সাফল্যাঙ্কটি তুলনা করা যায় অর্থাৎ লব্ধ সাফল্যাঙ্কটির তুলনামূলক মান নির্ণয় করা যায়।

স্বমিতির সংজ্ঞা

কোন অভীক্ষার স্বমিতি হল কোন নির্দিষ্ট দলের ভিত্তিতে লব্ধ একটি গড অঙ্ক বা অন্য কোন নির্দিষ্ট মান। ইহা গাণিতিক গড (Mean), মধ্যমা (Median) বা অন্য কোন অঙ্ক হতে পারে। মনে করা যাক একটি অভীক্ষায় পশ্চিমবঙ্গের স্কুলে পড়ে এরূপ দশ বৎসরের বালক বালিকাদের গড সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় করা হল। ঐ গড সাফল্যাঙ্কটিই ঐ দলের স্বমিতি বা নরম্। কোন অভীক্ষার বিভিন্ন বয়স বা গ্রেডের স্বমিতির সঙ্গে সমক বিচ্যুতি (S. D.) দেওয়া হয়। এর উদ্দেশ্য এই যে কোন ব্যক্তির সাফল্যাঙ্ক কোন সীমার মধ্যে থাকলে তাহাকে স্বাভাবিক বুদ্ধি বলা যায়—সেই সম্পর্কে একটি ধারণা পাওয়া যায়।

মনস্তাত্ত্বিক অভীক্ষা প্রণয়নে নানাবিধ স্বমিতি ব্যবহার করা হয়। আমরা কয়েকটি প্রধান স্বমিতি সম্পর্কে এখানে আলোচনা করছি।

মনোবয়স ও বুদ্ধ্যাঙ্ক (Mental age and I.Q)

মনোবয়স কথাটি প্রথম ব্যবহার করেন আলফ্রেড্ বিনে। তিনি তাঁর ১৯০৮ খৃষ্টাব্দের বুদ্ধি স্কেলে মনোবয়সের ভিত্তিতে বুদ্ধি পরিমাপের ব্যবস্থা করেন। মনোবয়স ও বুদ্ধি সমার্থক। আমরা যদি বলি রামের মনোবয়স খুব কম অর্থাৎ রামকে বোকা বলা হল। বিনের মতে আমাদের যেমন জন্মবয়স আছে এবং উহা বিচার করা হয় আমাদের জন্মের দিন থেকে, তেমনি আমাদের একটি মনোবয়স আছে যাহা আমাদের মানসিক পরিণতির সঙ্গে যুক্ত। বয়সের বৃদ্ধির মত আমাদের মনেরও বৃদ্ধি আছে। বিনে মনোবয়স পরিমাপের একটি হিসাব তার ১৯০৮ স্কেলে দেন, কিন্তু পদ্ধতিটি একটু জটিল। তবে ষ্ট্যান্‌ফোর্ড বিনে সংস্করণে যে পদ্ধতিটি অনুসরণ করা হয় তা এখানে উল্লেখ করা হল।

পরীক্ষার্থী যে বয়সস্তরের সমস্ত প্রশ্নগুলি পারে তাকে বলা হয় **ভূমি বয়স** (Basal age)। পরীক্ষার্থীর মনোবয়স হিসাব করা হয় ভূমি বয়স থেকে।

এর পরে পরীক্ষার্থী পরবর্তী বয়সস্তরের অতিরিক্ত যে প্রশ্নগুলি পারে তার ভিত্তিতে লব্ধ বয়স ভূমি বয়সের সঙ্গে যোগ করে পরীক্ষার্থীর সঠিক মনোবয়স নির্ণয় করা হয়। সাধারণত, যে সকল অভীক্ষাগুলি বয়সের স্তর অনুযায়ী সাজানো থাকে, সেখানে স্বমিতি হিসাবে মনোবয়সের ব্যবহার সহজেই করা চলে।

পয়েণ্ট স্কেলের ক্ষেত্রে যদিও সাফল্যাঙ্ক পয়েণ্ট দিয়ে নির্দিষ্ট করা হয়, তবে প্রাপ্ত পয়েণ্টকেও মনোবয়সে পরিবর্ত্তিত করা যেতে পারে। এই উদ্দেশ্যে অভীক্ষার সঙ্গে একটি তালিকা দেওয়া হয়, যার সাহায্যে পয়েণ্টকে মনোবয়সে পরিবর্তন করা যায়। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি আলোচনা করা যায়। মনে করা যাক এক ব্যক্তি একটি পয়েণ্ট স্কেল অভীক্ষায় যা নম্বর পেল তা দশ বৎসরের বালক বালিকাদের জন্য নির্দিষ্ট স্বমিতির সমান। ব্যক্তিটির বয়স যাই হোক না কেন আমরা বলতে পারি ঐ ব্যক্তির মনোবয়স ১০।

মনোবয়স নির্ধারণের জন্য বয়স স্কেলেই হোক বা পয়েণ্ট স্কেলেই হোক কোন ব্যক্তির সাফল্যাঙ্ক তুলনা করা হয় বিভিন্ন বয়সস্তরের গড় সাফল্যাঙ্কের সঙ্গে। মনোবয়স হচ্ছে জন্মবয়সের অনুরূপ। জন্মবয়স যেমন শারীরিক বিকাশের স্তর নির্দেশ করে, মনোবয়স তেমনি নির্দেশ করে মনোবিকাশের স্তর। মনোবয়স স্থির করা হয় কোন নির্দিষ্ট বয়সের গড় সাফল্যাঙ্কের সঙ্গে তুলনা করে। যেমন উদাহরণ স্বরূপ বলা যায়, একটি শিশু যদি একটি নির্ধারিত স্কেলে ৮ বৎসরের শিশুদের গড় সাফল্যাঙ্কের সমান সাফল্যাঙ্ক অর্জন করে, তা হলে বলা যায় ঐ শিশুর মনোবয়স হল আট।

বুদ্ধ্যাঙ্ক

ইংরাজীতে 'আই কিউ' কথাটির বাংলা প্রতিশব্দ হল বুদ্ধ্যাঙ্ক। জার্মান মনোবিজ্ঞানী ষ্টার্ন প্রথমে বুদ্ধ্যাঙ্ক কথাটি ব্যবহার করেন। কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগের প্রথম বিভাগীয় প্রধান ৺জে, এম্ সেন Intelligence quotient এর বাংলা নামকরণ করেন 'মনস্বীতাঙ্ক।' তবে বুদ্ধ্যাঙ্ক শব্দটি আজকাল বহুল প্রচলিত। আমেরিকান মনোবিজ্ঞানী কুলম্যানও এই শব্দটি ব্যবহার করেন। তবে বুদ্ধির একক হিসাবে এইটি প্রথম ব্যবহার করা হয় ১৯১৬ সালের ষ্ট্যান্‌ফোর্ড বিনে স্কেলে। বুদ্ধ্যাঙ্ক হল জন্মবয়সও মনোবয়সের অনুপাত এবং নিম্নলিখিত সূত্রদ্বারা ইহা দেখানো হয়—

$$1.\ Q = \frac{MA}{CA}(100) = \frac{\text{মনোবয়স}}{\text{জন্মবয়স}}(100)$$

ভগ্নাংশ বাদ দেওয়ার জন্য অনুপাতটি ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়েছে।

কোন ব্যক্তির বুদ্ধ্যাঙ্ক বলতে বুঝা যায় ব্যক্তির মানসিক বিকাশের হার অথবা উজ্জলতার মান। মানসিক বিকাশ যদি বয়সের বিকাশের সঙ্গে একই হারে বৃদ্ধি পায় তা হলে ভাগফলটি হবে ১০০। কিন্তু যদি মনোবিকাশের গতি কম হয় অথবা দ্রুত হারে বৃদ্ধি পায়, সে ক্ষেত্রে ভাগফলটি ১০০এর কম বা বেশি হতে পারে এবং এই হ্রাসবৃদ্ধির হার মানসিক উন্নতির হ্রাসবৃদ্ধির সঙ্গে যুক্ত।

কেবল মাত্র বুদ্ধ্যাঙ্ক দ্বারা কোন ব্যক্তির বুদ্ধির মান সঠিকভাবে জানা যায় না। একটি ১০ বৎসরের ছেলের বুদ্ধির মান হতে পারে ১২০ আইকিউ এবং একটি ১৫ বৎসরের ছেলেরও বুদ্ধির মান ১২০ আইকিউ হতে পারে। তবে জন্মবয়সের অনুপাতে মনোবয়স কত আইকিউ এর মান থেকে ঐ বিষয়টি জানতে পারা যায়। তবে আমরা বুদ্ধ্যাঙ্ককে মানসিক উজ্জলতার বা বুদ্ধির সমার্থক মনে করি। তবে যে ব্যক্তির আইকিউ ১০০ তাকে স্বভাবী (normal) মনে করি।

ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক
(Deviation I. Q)

ব্যত্যয় বুদ্ধাঙ্ক একশ্রেণীর প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক (Standard Score)। ষ্ট্যান্‌ফোর্ড বিনে স্কেলে (১৯৬০) ও ওয়েসলার বয়স্ক স্কেলে বুদ্ধি পরিমাপের একক হিসাবে ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ককে গ্রহণ করা হয়েছে। প্রচলিত অনুপাত বুদ্ধ্যাঙ্কের একটি অসুবিধা এই যে প্রত্যেক বয়স স্তরে সমক-পার্থক্য এক মানের থাকে না। উদাহরণ স্বরূপ বলা চলে ষ্ট্যান্‌ফোর্ড বিনে স্কেলের বিভিন্ন বয়সে সমক পার্থক্য এক থাকে না। যেমন একটি বয়স স্তরে সমক পার্থক্য ১২, আবার অন্য এক বয়সে ১৬, আবার অন্য বয়সে ইহা ১৮। এই পার্থক্যের জন্য বুদ্ধ্যাঙ্কের সঠিক মূল্যায়ন বিভিন্ন বয়স স্তরে অনিয়মিত। মনে করা যাক একটি বয়স স্তরে একটি বালকের বুদ্ধ্যাঙ্ক পাওয়া গেল ৮৮ এবং ঐ বয়স স্তরে গড় বুদ্ধ্যাঙ্ক হল ১০০ এবং সমক পার্থক্য ১২। এ ক্ষেত্রে ৮৮ বুদ্ধ্যাঙ্ক (—১ সমক পার্থক্য) নির্দিষ্ট করে একটি শততমক পদ (Percentile rank) যার মান হল ১৬। অনুরূপভাবে ৮৪ বুদ্ধ্যাঙ্কের ক্ষেত্রে শততমক পদ পাওয়া গেল ১৬ এবং ৮২ বুদ্ধ্যাঙ্কের ক্ষেত্রেও ঐ একই শততমক পদ পাওয়া গেল। অনুপাত বুদ্ধ্যাঙ্কের এই অসুবিধার জন্য অনেক বুদ্ধি স্কেলে ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক ব্যবহার করা হয়েছে।

আমরা আগেই উল্লেখ করেছি ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক হল একটি ষ্ট্যাণ্ডার্ডস্কোর বা প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক। রাশি গণিতে যে নিয়মে ষ্টাণ্ডার্ডস্কোর বের করা হয় সেই একই নিয়ম অনুযায়ী ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক হিসাব করা হয়। আমরা পূর্বে ওয়েসলারের বুদ্ধি অভীক্ষা আলোচনা প্রসঙ্গে ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক সম্পর্কে আলোচনা করেছি। ষ্টানফোর্ড বিনে স্কেলে ১৯৬০ সংস্করণে গড়বুদ্ধ্যাঙ্ককে ১০০ ধরে এবং সমক পার্থক্যকে ১৫ ধরে ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক বের করা হয়। ফ্রিমান বলেন ১৬ অথবা ১৮ বৎসরের পরীক্ষার্থীদের ক্ষেত্রে ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক বিশেষ সুবিধা জনক। কারণ এই বয়স স্তরে এবং বয়স্কদের ক্ষেত্রে অনুপাত বুদ্ধ্যাঙ্ক ব্যবহার অনেকে অসুবিধাজনক মনে করেন। এখানে একটি বিষয় উল্লেখযোগ্য যে বুদ্ধ্যাঙ্ক, প্রমাণ সাফল্যমান (standard score), সমক ব্যত্যয় (S. D.) ও শততমক পরস্পরের সঙ্গে বিশেষভাবে সম্পর্কযুক্ত।

শততমক (পারসেনটাইল)

রাশি বিজ্ঞানের সাধারণ ধারণা থেকে বুঝা যায় যে মধ্যমমান বা মিডিয়ান হল এমন একটি সাফল্যাঙ্ক যার নিচের থাকে স্কোরের ৫০%। মধ্যম মানকে বলা হয় ৫০ শততমক (50th Percentiles)। অনুরূপভাবে কোন স্কোরের নিচের দিকে যদি থাকে মোট স্কোরের শতকরা ২৫ ভাগ, তখন তাকে বলা হয় ২৫ শততমক। মধ্যম মান যে ভাবে বের করা হয় সেই পদ্ধতি অনুসরণ করে আমরা যে কোন শততমক বের করতে পারি। শততমককে প্রকাশ করা হয় P এর সাহায্যে। যেমন শূন্য শততমক P_0 বা ২০ শততমক P_{20}।

একটি পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে আমরা সহজেই বের করতে পারি P_0 ও P_{100}. P_0 হল পরিসংখ্যা বিভাজনের নিম্নসীমা এবং P_{100} হল পরিসংখ্যা বিভাজনের উচ্চসীমা। এখন আমরা যদি একটি শততমক স্কেল প্রস্তুত করতে চাই তা হলে ঐ স্কেলের নিম্নসীমা ও উচ্চসীমার মান হবে P_0 and P_{100}.

উপরের আলোচনা থেকে আমরা শততমকের একটি সংজ্ঞা দিতে পারি। **'শততমক হল এমন একটি স্কোর যার নিচের দিকে একটি ধারাবাহিক বা অবিরত নিবেশনের মোট স্কোর সংখ্যার একটি নির্দিষ্ট শতকরা ভাগ থাকে।'**

শততমক পদ (Percentile Rank)

একটি পরিসংখ্যা বিভাজনে কোন ব্যক্তির শততমক পদ হল এমন একটি স্থান যা ব্যক্তির অর্জিত সাফল্যাঙ্ক তাকে নির্দেশ করে। মনে করা যাক একটি বিভাজনে এক ব্যক্তি যে সাফল্যাঙ্ক অর্জন করেছে তার শততমক হল P_{40} ; এখানে P_{40} ব্যক্তির শততমক পদ। শততমক ও শততমক পদ পরস্পরের বিপরীত। যদি কোন পরিসংখ্যা বিভাজনে $P_{50} = 140{\cdot}0$ হয় তাহলে 140·0 স্কোরের শততমক পদ হল P_{50}. এই পদ্ধতির মাধ্যমে একটি পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে একটি ১০০ পয়েণ্ট স্কেলে কোন ব্যক্তির পদ নির্ণয় করা যায়। শততমক পদ্ধতি হল এমন একটি কৌশল যার সাহায্যে বিভিন্ন এককে প্রকাশিত দুই বা দুইয়ের অধিক অভীক্ষার প্রাপ্ত সাফল্যাঙ্ক একটি নিয়মিত ও তুলনাযোগ্য মানে পরিবর্তিত করা যায়। এই ক্ষেত্রে স্কোরগুলির বিভাজন বৈশিষ্ট্য আদৌ গণ্য করবার প্রয়োজন নেই। বিভাজনটি সম্ভাবনা লেখ অনুসারে হতে পারে বা বামায়ত ও দক্ষিণায়ত হতে পারে।

শততমক পদ্ধতির সুবিধা এই যে ইহা সহজেই বের করা যায় এবং সহজেই এর তাৎপর্য বুঝা যায়। বিভাজনটির বৈশিষ্ট্য কোন ভাবেই একে প্রভাবিত করে না। শতকরা হারে প্রদত্ত ক্রমোন্নতি জ্ঞাপক পরিসংখ্যা লেখ থেকে (অগিভ্) সরাসরিভাবে শততমক ও শততমক পদ নির্ণয় করা যায়।

প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক (Standard Score)

প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক থেকে জানতে পারা যায় নির্দিষ্ট পরিসংখ্যা বিভাজনের একটি সাফল্যাঙ্ক সমক পার্থক্যের এককে ঐ বিভাজনের গাণিতিক গড় থেকে কত দূরে অবস্থিত। এইরূপ বিভাজনে গড়কে দেওয়া হয় শূন্যমান (zero point) এবং লব্ধ প্রমাণ সাফল্যাঙ্কের মান ধনাত্মক বা ঋণাত্মক হতে পারে। যদি দুই বা দুইয়ের অধিক পরিসংখ্যা বিভাজন সম্ভাবনা বিভাজন অনুযায়ী গঠিত হয়, তখন একটি বিভাজনের প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক অন্য বিভাজনের প্রমাণ সাফল্যাঙ্কের সঙ্গে তুলনা করা যায়। প্রমাণ সাফল্যাঙ্ককে রাশি বিজ্ঞানীরা বলেন জেড্ স্কোর (Z. Score)। একে সিগমা সাফল্যাঙ্ক (σ Score) ও বলা হয়। জেড্ স্কোর নামটি থেকে সিগমা স্কোর নামটি অধিকতর যুক্তিসঙ্গত। কারণ স্কোরগুলিকে সিগমা এককে প্রকাশ করা হয়।

z স্কোর বা সিগমা স্কোরের সূত্র :

$$z = \frac{X - M}{S\ D}$$ এখানে X = একটি নির্দিষ্ট স্কোর

M = পরিসংখ্যা বিভাজনটির গড়মান

$S.\ D$ = সমক পার্থক্য।

z স্কোরকে পরিবর্তিত স্কোরও বলে।

কাঁচা সাফল্যাঙ্ককে প্রমাণ সাফল্যাঙ্কে পরিবর্তন করবার জন্য একটি সরল রৈখিক পরিবর্তন প্রয়োজন হয়। এই পরিবর্তনের ফলে বিভাজনটির আকারের কোনরূপ পরিবর্তন হয় না।

যে সূত্রটির সাহায্যে কাঁচা সাফল্যাঙ্ককে প্রমাণ সাফল্যাঙ্কে পরিবর্তন করা যায় তা হল এইরূপ :

$$\frac{X^1 - M^1}{\sigma^1} = \frac{X - M}{\sigma} \quad (1)$$

X = মূল বা প্রাথমিক বিভাজনটির একটি সাফল্যাঙ্ক।

X^1 = নূতন পরিবর্তিত বিভাজনটি প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক।

M ও M^1 = মূল বিভাজনও পরিবর্তিত বিভাজনের গড়মান।

σ ও σ^1 = মূল বিভাজন ও পরিবর্তিত বিভাজনের সমক পার্থক্য।

(1) সূত্রটি হতে

$$X^1 = \frac{\sigma^1}{\sigma}(X - M) + M^1 \quad (2)$$

টি-সাফল্যাঙ্ক (T Score)

প্রমাণ সাফল্যাঙ্কের একটি পরিবর্তিত রূপ হল টি-সাফল্যাঙ্ক। T-সাফল্যাঙ্কের ব্যবহারের কথা প্রথমে ম্যাকল (Mccall) উল্লেখ করেন। টি-সাফল্যাঙ্ক পদ্ধতিতে গডমান হল 50 ও সমক পার্থক্য হল 10; টি স্কোর বের করবার জন্য ষ্ট্যাণ্ডার্ড স্কোর বা প্রমাণ স্কোরকে 10 দ্বারা গুণ করা হয় এবং পরে লব্ধমানকে 50 এর সঙ্গে যোগ বা বিয়োগ করা হয়। একটি প্রমাণ স্কোর যার মান হল $+1 \cdot 00$ টি স্কোরে তার রূপ হবে 60 এবং প্রমাণ স্কোরের মান যদি $-1 \cdot 00$ হয়, তবে টি-স্কোর হবে 40 এ পদ্ধতি দেখা যায় যে একটি বিভাজনের সমস্ত স্কোরগুলিই -5σ থেকে $+5\sigma$ এর মধ্যে অবস্থান করে। টি-স্কোরের সুবিধা এই যে এতে ঋণাত্মক স্কোরগুলি বাদ দেওয়া যায়।

আমরা পূর্বে ব্যত্যয়বুদ্ধ্যাঙ্ক নিয়ে আলোচনা করেছি। প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক পদ্ধতি অবলম্বন করে ব্যত্যয়বুদ্ধ্যাংক বের করা যায়।

শিক্ষা-অভীক্ষায় ব্যবহৃত স্বমিতি

শিক্ষা-বয়স (Educational Age)

বুদ্ধি অভীক্ষায় যেমন আমরা মনোবয়স কল্পনা করি, তেমনি শিক্ষা-অভীক্ষায় কল্পনা করা হয় 'শিক্ষা-বয়স'। শিক্ষা বয়স হল কোন নির্দিষ্ট বয়সস্তরের শিক্ষা বিষয়ক গড় সাফল্যাংক। মনে করা যাক একটি ছাত্র একটি নির্দিষ্ট শিক্ষা-অভীক্ষায় ১২ বৎসরের ছাত্রছাত্রীদের জন্য নির্দিষ্ট গড় সাফল্যাঙ্কের সমান সাফল্যাংক অর্জন করল। এখন ঐ ছাত্রের শিক্ষা-বয়স হল ১২ বৎসর।

শিক্ষা-অভীক্ষায় শিক্ষা বয়স নির্ণয়ের জন্য কোন একটি নির্দিষ্ট পাঠ্য বিষয় বা একাধিক পাঠ্য বিষয় নির্দিষ্ট করা নেই। এই কারণে বিভিন্ন বিষয়ের শিক্ষা-বয়স বিভিন্ন হতে পারে এবং বিভিন্ন বিষয়ের শিক্ষা বয়সের মধ্যে তুলনা করা যায় না। আবার যদি একটি নির্দিষ্ট বিষয়ের শিক্ষা বয়স বিভিন্ন অভীক্ষার দ্বারা নির্ণয় করা হয় সে ক্ষেত্রেও লব্ধ উপাত্ত তুলনা যোগ্য নয়, কারণ বিভিন্ন অভীক্ষায় বিভিন্ন পদ্ধতি অবলম্বন করে প্রমাণ নির্ধারণ করা হয়েছে।

শিক্ষা-অঙ্ক (Educational Quotient)

যে পদ্ধতিতে বুদ্ধ্যাংক গণনা করা হয়, সেইরূপ পদ্ধতি অবলম্বন করে 'শিক্ষা-অংক' গণনা করা হয়।

শিক্ষা অংক নিম্নলিখিত সূত্রটির সাহায্যে বের করা হয়।

$$EQ = \frac{EA}{CA}(100)$$

অনুপাতটি ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়, ভগ্নাংশ পরিহারের জন্য। শিক্ষা অভীক্ষায় অন্য একটি একক হল **কৃতিত্ব অঙ্ক** (Achievement quotient)।

কৃতিত্ব অংক নির্ণয়ের সূত্রটি হল

$$AQ = \frac{EA}{MA}(100)$$

এখন $EA = EQ.\ CA$

$MA = I.\ Q.\ CA$

$\therefore \quad AQ = \frac{EQ}{IQ}$

শিক্ষা অংক ও বুদ্ধ্যাংক বের করে কৃতিত্ব অঙ্ক বের করা যেতে পারে। তবে কৃতিত্ব অঙ্ক এখন খুব ব্যবহার করা হয় না এবং অভীক্ষা বিজ্ঞানীরা এর খুব প্রয়োজন মনে করেন না। কারণ শিক্ষার উন্নতি নানা বিষয়ের উপর নির্ভরশীল, সকল সময়ে একমাত্র বুদ্ধির উপর ইহা নির্ভরশীল নয়।

উপরে আমরা মনস্তাত্ত্বিক ও শিক্ষা বিষয়ক অভীক্ষায় ব্যবহৃত কয়েকটি স্বমিতি সম্পর্কে আলোচনা করেছি। অনেকে স্বমিতি ও আদর্শ (standard)-কে এক অর্থে ব্যবহার করেন। কিন্তু ইহা ঠিক নয়। স্বমিতি হল অভীক্ষা প্রয়োগের মাধ্যমে যে গড় সাফল্যাঙ্ক পাওয়া যায়। কিন্তু আদর্শ হল একটি নির্দিষ্ট বয়সস্তরে বা গ্রেডে ছাত্রছাত্রীদের যে মান অর্জন করা উচিত। •

পরিশিষ্ট (১)

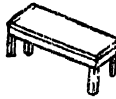
অল্পবয়স্ক বালক-বালিকাদের জন্য যৌথ বুদ্ধি-পরীক্ষা

(কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষা-বিভাগের ডক্টর জি. বি কপাট কর্তৃক পরীক্ষিত ও মান নির্ধারিত)

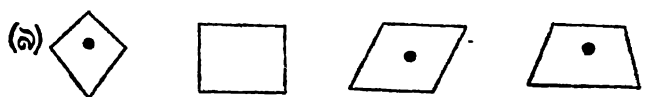
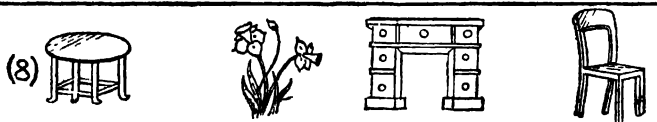
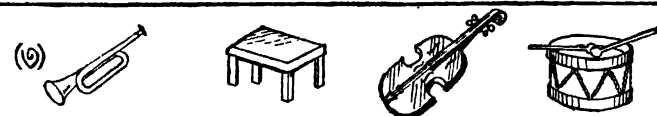
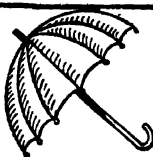
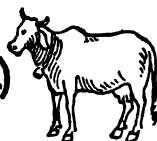
প্রথম অভীক্ষা

(উদাহরণ)

(ক)

(খ)

(গ) রুটি ভাত লুচি ফুটবল

(ঘ) চোখ নাক টুপি কান

(১)
(২)
(৩)
(৪)
(৫)
(৬)
(৭)
(৮)
(৯)

(১৩) বালক যুবক বিড়াল বালিকা

(১৪) আপেল মাংস পেয়ারা আম

(১৫) পেন্সিল করাত কাঁচি ছুরি

(১৬) পটল আলু ঝিঙে বেগুন

(১৭)	সূর্য	চন্দ্র	রেলগাড়ী	নক্ষত্র
(১৮)	গুলিকরা	ছোরাবসান	রংকরা	লাটিম
(১৯)	ঘুমানো	দৌড়ানো	নাচা	লাফানো
(২০)	সবল	শক্ত	জোরালো	ধারালো

দ্বিতীয় অভীক্ষা

(উদাহরণ)

(ক) : :: : ?

১. ২. ৩. ৪. ( )

(খ) : :: : ?

১. ২. ৩. ৪. ( )

(গ) : :: : ?

১. ২. ৩. ৪. ৫. ( )

(ঘ) রাত্রি : দিন : : অন্ধকার : ?

১. দিন ২. আলো ৩. রাত্রি ৪. অন্ধকার ৫. ভালো

(ঙ) বালক : বৃদ্ধ : : বালিকা : ?

১. বালক ২. পুরুষ ৩. স্ত্রীলোক ৪. বৃদ্ধা ৫. বালিকা

(৮) ▲ : △ :: ■ : ?

১. △. ২. ■. ৩. ○. ৪. ●. ৫. ▭ ( )

(৯) ⊞ : ⊡ :: ○○○○ : ?

১. ○○ ২. ○○○○ ৩. ○○ ৪. ○○ ৫. ○○ ( )

(১০) ◎ : ○ :: ⧈ : ?

১. □. ২. ○. ৩. ◎. ৪. ⧈. ৫. △ ( )

(১১) চোখ ঃ দেখা ঃ ঃ কাণ ঃ ?

১. অনুভব করা ২. ছোঁওয়া ৩. শোনা ৪. দেখা ৫. মুখ

(১২) তূলা ঃ সাদা ঃ ঃ কয়লা ঃ ?

১. সাদা ২. নরম ৩ কালো ৪. শক্ত ৫. পোড়া

(১৩) মাথা ঃ মুখ ঃ ঃ ঘর ঃ ?

১. চেয়ার ২. খাট ৩. দরজা ৪. টেবিল ৫. বিছানা

(১৪) পান করা ঃ জল ঃ ঃ খাওয়া ঃ ?

১. ফুটবল ২. ভাত ৩. বালক ৪. বালিকা ৫. সুন্দর

(১৫) কুকুর ঃ লোম ঃ পাখী ঃ ?

১. লোম ২. পালক ৩. ডানা ৪. গান ৫. বাসা

তৃতীয় অভীক্ষা

(উদাহরণ)

(গ)

১	২	৩	৪	৫	৬		

(১) X X X X X X ☐ ☐

(২) O O O O O O ☐ ☐

(৩) X O X O X O ☐ ☐

(৪) X X O X X O ☐ ☐ ☐

(৫) X O O X O O ☐ ☐ ☐

(৬) X O O X X O O X ☐ ☐ ☐ ☐

(৭) O X X O X X O X X ☐ ☐ ☐

(৮) O O O X O O O X O O ☐ ☐

(৯) O O X X X O O X X X ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(১০) O X X O O X X O O X X O O X ☐ ☐

(১১) ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ☐ ☐

(১২) ৯ ৮ ৭ ৬ ৫ ৪ ☐ ☐

(১৩) ১ ৩ ৫ ৭ ৯ ১১ ১৩ ১৫ ☐ ☐

(১৪) ২ ৫ ৮ ১১ ১৪ ☐ ☐

(১৫) ১ ২ ৪ ৭ ☐ ☐

(১৬) ২০ ১৫ ১১ ৮ ☐ ☐

(১৭) ৫ ১০ ১৫ ২০ ২৫ ৩০ ☐ ☐

(১৮) ২ ৪ ৬ ৭ ৯ ১১ ১২ ☐ ☐ ☐

চতুর্থ অভীক্ষা

(উদাহরণ)

(ক) ভালো — মন্দ .... এ * উ

(খ) ভিজে — স্যাঁতসেঁতে .... এ * এ

---

(১) ঘর — বাড়ী .... এ * উ

(২) সবল — দুর্বল .... এ * উ

(৩) সাজানো — গোছানো .... এ * উ

(৪) যাওয়া — আসা .... এ * উ

(৫) শক্ত — কঠিন .... এ * উ

(৬) শান্ত — দূরন্ত .... এ * উ

(৭) লাভ — ক্ষতি .... এ * উ

(৮) দুঃখ — কষ্ট .... এ * উ

(৯) পূরণ — ক্ষয় .... এ * উ

(১০) সন্দেহ — 'অবিশ্বাস .... এ * উ

(১১) আরম্ভ — আরম্ভ .... এ * উ

(১২) ঘড়া — কলসী .... এ * উ

পঞ্চম অভীক্ষা

(উদাহরণ)

প্রশ্ন		উত্তর
(ক) স্নান করি কেন ?	O	শরীর ঠাণ্ডা থাকে
	⊕	শরীর পরিষ্কার থাকে
	O	মাথায় উকুন হয় না
(খ) ধান থেকে চাল করে কেন ?	O	চাল বিক্রী করা হয়
	O	তুষ পাওয়া যায়
	⊕	রেঁধে ভাত করবার জন্যে
(১) ঘড়ি ব্যবহার করি কেন ?	O	ঘড়ি থাকলে লোক খাতির করে
	O	ট্রেন ফেল হবার ভয় থাকে না
	O	সময় দেখবার জন্যে
(২) রাত্রে ঘরে আলো দেয় কেন ?	O	চোর ঢুকতে পারে না
	O	অন্ধকার দূর করার জন্যে
	O	লিখতে পড়তে পারি
(৩) আমরা জামা পরি কেন ?	O	তাপ হিম হ'তে শরীর রক্ষা করতে
	O	পকেটে জিনিষপত্র নেবার জন্যে
	O	দেখ্‌তে সুন্দর লাগে
(৪) দাঁত মাজি কেন ?	O	দাঁতের ময়লা চলে যায়
	O	অকালে যাতে পড়ে না যায়
	O	দেখতে সুন্দর লাগে
(৫) পানীয় জল নোংরা হ'লে কি করব ?	O	চা খাব
	O	খুব কম জল খাব
	O	জল ফুটিয়ে খাব

(৬) ধানের ক্ষেত আল দেয় কেন ?	O লোক চলবার জন্যে O জল আটকে রাখার জন্যে O জন্তু টপকে যেতে পারে না
(৭) ঘরে চালা দেওয়া হয় কেন ?	O রৌদ্র জল আটকাবার জন্যে O রাত্রে ঠাণ্ডা লাগে না O উপর থেকে কিছু গায়ে পড়ে না
(৮) অনেকে চশমা পরে কেন ?	O সুন্দর দেখায় O মূল্য সামান্য O চোখ খারাপ
(৯) সাইকেল থেকে পড়ে পা ভেঙে গেলে কি করব ?	O চীৎকার করে কাঁদব O একটি গাড়ী ডাকব O হাসপাতালে নিয়ে যাবার জন্য কাউকে বলব
(১০) আমরা লেখা পড়া শিখি কেন ?	O জ্ঞান লাভের জন্যে O টাকা পয়সা রোজগারের জন্যে O অন্যের টাকার ওপর কর্তৃত্ব করার জন্যে

অভীক্ষা প্রয়োগের নিয়মাবলী

(১) অভীক্ষা সম্বন্ধীয় সাধারণ ভূমিকা

আজকাল আমাদের দেশে বুদ্ধি পরীক্ষার কিছু কিছু প্রচলন হ'য়েছে। একথা অনেকেই স্বীকার করেন যে বিদ্যালয়ে ছাত্র ভর্তি করার ব্যাপারে বা শ্রেণী বিভাগের ক্ষেত্রে বুদ্ধি পরীক্ষা আমাদের অনেকখানি সাহায্য করতে পারে। নির্ভরশীলতার দিক দিয়ে, ব্যক্তিক অভীক্ষার (Individual test) মর্যাদা, যৌথ অভীক্ষার (Group test) চেয়ে অনেক বেশী। কিন্তু ব্যক্তিক অভীক্ষা অনেকখানি সময় সাপেক্ষ; তাই বাস্তব ক্ষেত্রে যৌথ অভীক্ষার প্রয়োজন বড় বেশী ক'রে দেখা দিয়েছে। আমাদের দেশে বাঙ্গলা ভাষায় যে কয়টি যৌথ অভীক্ষা প্রস্তুত করা হ'য়েছে, সেগুলির অধিকাংশই ভাষামূলক এবং বার থেকে ষোল বৎসর বয়স্কদের উপযোগী। কিন্তু বার বৎসরের কম যাদের বয়স তাদের উপযোগী যৌথ বুদ্ধি-অভীক্ষা প্রায় নেই বললেই হয়। যে বয়সে শিশুরা প্রথমে প্রাথমিক শিক্ষার গণ্ডী অতিক্রম ক'রে মাধ্যমিক শিক্ষার রাজ্যে পদার্পণ সুরু করে সেই সময় তাদের একবার বুদ্ধি পরীক্ষা দিয়ে বিচার করা মন্দ নয়। তাতে ভবিষ্যতে শিক্ষা দেওয়ার ব্যাপারে খানিকটা সুবিধা হ'তে পারে। ঠিক এই প্রয়োজনকে কেন্দ্র ক'রে বাঙ্গলা ভাষাভাষী বালক বালিকাদের জন্য বর্তমান অভীক্ষাটির ব্যবস্থা করা হয়েছে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে ভাষামূলক (Verbal) এবং ভাষা বিহীন (non-verbal) উভয় ধরণের সমস্যার সমাধান করা এই অভীক্ষার অন্যতম বৈশিষ্ট্য। যে সব ছেলেমেয়েদের বয়স নয় থেকে বার বৎসরের মধ্যে বা যারা বিদ্যালয়ের পঞ্চম বা ষষ্ঠ শ্রেণীতে পড়ে অভীক্ষাটি মুখ্যতঃ তাদেরই উপযোগী। বহুল প্রচারিত কয়েকটি বিদেশী অভীক্ষা থেকে বর্তমান অভীক্ষাটির মূল উপাদান সংগৃহীত হ'য়েছে। সমস্যার প্রকৃতি অনুযায়ী পাঁচটি বিভাগে প্রশ্নগুলি সাজান হয়েছে এবং প্রতিটি বিভাগে যে ধরণের প্রশ্ন ব্যবহার করা হ'য়েছে তার কয়েকটি উদাহরণ শুরুতেই দেওয়া আছে।

পরীক্ষাগ্রহণ কালে অভীক্ষার্থীদের এমনভাবে বসান হবে যেন একজন আর এক জনের খাতা নকল করার সুযোগ না পায়—একসঙ্গে সেজন্য পঁচিশ-জনের বেশী না নেওয়াই ভাল, তাতে সকলের উপর নজর রাখার অসুবিধা হ'তে পারে। মনে রাখতে হবে যেন শিশুরা আনন্দসূচক সহযোগিতার

মধ্যদিয়ে সহজভাবে অভীক্ষাটি গ্রহণ করতে পারে। যে পুস্তিকাটি তাদের দেওয়া হবে তারই পাতার উপর পেন্সিলের দাগ দিয়ে বা নম্বর দিয়ে এই অভীক্ষার বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর করার রীতি। কাজেই মাঝপথে যদি কারো পেন্সিল ভেঙ্গে যায় সে যেন চুপ ক'রে বসে না থেকে হাত তুলে জানিয়ে দেয়। ঠিক এজন্যই দুজন পরিদর্শক থাকলে সুষ্ঠুভাবে পরীক্ষাটি সম্পন্ন করা যায়। প্রতিটি বিভাগের প্রারম্ভে যে সব উদাহরণ দেওয়া হ'য়েছে, শিশুদের সহযোগিতায় সেগুলির সমাধান ও উত্তর দান পদ্ধতি সম্যক পরিস্ফুট করা প্রয়োজন। পরীক্ষক যেন লক্ষ্য করেন যে অভীক্ষার প্রতিটি বিভাগের জন্য নির্দিষ্ট সময় অতিক্রম করার সঙ্গে সঙ্গেই থামার নির্দেশ দেওয়া হয়।

(২) অভীক্ষা প্রয়োগের পদ্ধতি ও নির্দেশ

অভীক্ষা-পুস্তিকাগুলি বিতরণ করার আগে পরীক্ষক বলবেন "আমি তোমাদের প্রত্যেককে একখানি করে পুস্তিকা দিব। কিছু না বলার আগে তোমরা সেটি খুলে দেখো না যেন। তোমাদের সামনের বেঞ্চিতে সেটা রেখে দিয়ো।" এবার পুস্তিকাগুলি বিতরণ করা হবে। তারপর আবার পরীক্ষক সুরু করবেন "দেখ যে পুস্তিকাটি তোমাদের দেওয়া হয়েছে, তার মধ্যে ভারী মজার ব্যাপার আছে। কিন্তু আমি যা বলব খুব মন দিয়ে শুনবে। তোমাদের পেন্সিলটা হাতে নিয়ে উপরের পাতাটি দেখ। যেখানে যা লিখতে বলা হয়েছে সেগুলি একে একে লিখে ফেলো যেমন তোমাদের নাম, তোমাদের শ্রেণী ও বিদ্যালয়ের নাম এই সব।"

অভীক্ষার্থীদের নাম, শ্রেণী ও বিদ্যালয়ের নাম ইত্যাদি লেখার পর পরীক্ষক আবার আরম্ভ করবেন "এবারে তোমাদের পেন্সিলগুলি নামিয়ে রাখ—আর আমি যা বলি খুব মন দিয়ে শোন। আমি জানি এ পরীক্ষা তোমাদের পক্ষে খুবই সহজ। যখন তোমাদের আরম্ভ করতে বলব, তখনই একসাথে সবাই সুরু করবে, আবার যখন থামতে বলব সবাই থেমে যাবে একসঙ্গে। সব প্রশ্নের উত্তর হয়ত সকলে দিতে পারবে না কিন্তু যতদূর পারবে তাই দিলেই হবে। একবার আরম্ভ হ'য়ে গেলে আর কেউ কিছু জিজ্ঞাসা করবে না—তখন আর আমি উত্তর দিতে পারব না। সব কথা আগেই ভাল করে শুনে নিও। ঠিক বুঝেছ আমার কথা? এবার সকলে প্রস্তুত হও"।

প্রথম অভীক্ষা

সকলে প্রস্তুত হলে পর পরীক্ষক আবার সুরু করবেন "এবারে তোমরা পাতা ওল্টাও। দেখ কি লেখা আছে—প্রথম অভীক্ষা উদাহরণ (ক) উদাহরণটি মন দিয়ে দেখ—হাতে এবার পেন্সিল নাও। প্রথম সারিতে চারটি ছবি আছে। প্রথমে একটি চেয়ার, তারপরে একটি বিড়াল তারপরে একটি খরগোস এবং সবশেষে একটি কুকুর। এখানে লক্ষ্য কর তিনটি ছবি একই দলের কিন্তু একটা ছবি মোটেই সে দলের নয়। বলত কোন ছবিটা অন্যগুলির থেকে একেবারে আলাদা? কোন ছবিটাকে মনে হয় ওখানে না থাকলেই ভাল হয়। বিড়াল, খরগোস এবং কুকুর সবগুলিই জন্তু কিন্তু চেয়ার তা নয়। অতএব চেয়ারই আমাদের উত্তর। এস আমরা সকলে চেয়ারের তলায় রেখা টানি। এইভাবে তোমাদের প্রথম অভীক্ষার সব প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে"। অন্যান্য উদাহরণ গুলি অনুরূপভাবে অভীক্ষার্থীদের সহযোগীতায় ব্যাখ্যা করা হবে। পরীক্ষক আবার বলবেন "এবারে পাতা ওল্টালে তোমরা দেখতে পাবে এই ধরণের ২০ টা প্রশ্ন আছে। প্রতিটি প্রশ্নের যেটি তোমাদের উত্তর হবে, তার তলায় দাগ দিয়ে যেতে হবে। যখন আমি আরম্ভ করতে বলব, তখন সবাই কাজ সুরু করবে আবার আমার নির্দেশ পাওয়া মাত্র তোমরা সবাই থেমে যাবে। এবারে পাতা উল্টে প্রথম অভীক্ষায় চলে যাও—কাজ আরম্ভ কর—পর পর উত্তর দিয়ে যাও যতক্ষণ না থামতে বলি"। আরম্ভ করার ২ মিনিট পরে থামার নির্দেশ দেওয়া হবে। পরীক্ষক লক্ষ্য রাখবেন যেন থামার নির্দেশের সঙ্গে সঙ্গে সকলে ঠিক কাজ বন্ধ করে।

দ্বিতীয় অভীক্ষা

"এবারে দ্বিতীয় অভীক্ষার উদাহরণগুলি লক্ষ্য কর। এখানে কতকগুলি নক্সা আছে। 'ক' সারিতে দেখ প্রথমে একটি চৌকা, তারপাশে আবার একটি চৌকা ঠিক একই ধরণের। তারপর আছে একটি গোলাকার এবং সর্বশেষে একটি জিজ্ঞাসার চিহ্ন। কেমন তাই না? নীচের সারিতে চার রকমের নক্সা রয়েছে। আর প্রতিটি নক্সার বামদিকে এক একটি সংখ্যা আছে। এই চারিটি নক্সার মধ্যে এমন একটিকে বেছে নিতে হবে যেটা উপরের '?' চিহ্নিত স্থানে বসালে ঠিক মানাবে। লক্ষ্য ক'রে দেখ যদি একটি চৌকার পাশে আর একটি সেই রকমের চৌকা বসান হয় তা

হ'লে একটি গোল নক্সার পাশে সেই রকমের আর একটি বেছে নিতে হবে। সেই রকমের নক্সা নীচের সারিতে রয়েছে ২ নম্বরে; কাজেই ২ নম্বরই আমাদের উত্তর। এস আমরা সকলে 'ক' সারির ডানদিকের বন্ধনীর মধ্যে '২' লিখে দিই।" (পরীক্ষক এখানে ব্ল্যাকবোর্ডের সাহায্যে সমস্ত উদাহরণগুলি এইভাবে ব্যাখ্যা করবেন)

"এখন বুঝতে পেরেছ তোমাদের ঠিক কিভাবে উত্তর দিতে হবে। ঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে ডাইনের বন্ধনীর মধ্যে তার নম্বরটা লিখে দেবে। এবার সকলে পাতা ওল্টাও এবং দ্বিতীয় অভীক্ষায় চলে যাও। কাজ আরম্ভ কর। যতদূর পার পর পর উত্তর দিয়ে যাও যতক্ষণ না থামার নির্দেশ পাও"। এই অভীক্ষাটির নির্দিষ্ট সময় ৫ মিনিট।

তৃতীয় অভীক্ষা

এবারে পরের পাতায় তৃতীয় অভীক্ষার উদাহরণগুলি লক্ষ্য কর। 'ক' সারিটি দেখ পর পর কতকগুলি শূন্ত সাজানো। শেষের দুটি ঘরে কিছুই নাই—একেবারে খালি অর্থাৎ সারিটি শেষ করা হয় নি। প্রথম থেকে লক্ষ্য করে যাও সারিটি কিভাবে সাজান হ'য়েছে এবং তা থেকে বোঝার চেষ্টা কর কি দিয়ে আমরা সারিটিকে সম্পূর্ণ করতে পারি। ফাঁকা ঘর দুইটিতে ঐ রকমের শূন্ত বসিয়ে সারিটিকে ঠিক মত শেষ করা যায়। কেমন তাই না? এস আমরা সকলে 'ক' সারির শেষের দিকে ফাঁকা দুটি ঘরে পর পর শূন্ত বসাই"। অন্ত উদাহরণগু'লি প্রয়োজন বোধে বোর্ডের সাহায্যে পরিস্ফুট করা আবশ্তক। "এখন তোমরা সকলে বুঝেছ তোমাদের কিভাবে উত্তর দিতে হবে। এবারে পাতা ওল্টাও—আর প্রথম থেকে আরম্ভ ক'রে পর পর যতদূর পার এগিয়ে যাও। প্রতি সারিতে যা বসাবার দরকার তাই দিয়ে সারিগুলি শেষ কর"। আরম্ভ হওয়ার পর থেকে ঠিক ৩ মিনিট পরে থামার নির্দেশ দেওয়া হবে।

চতুর্থ অভীক্ষা

"এবারে পরের পাতায় চতুর্থ অভীক্ষার 'ক' ও 'খ' উদাহরণ দুটি লক্ষ্য কর। 'ক' তে আছে ভাল আর মন্দ এই দুটি কথা—ঠিক ডান দিকে আবার দুটি অক্ষর এ আর উ। আচ্ছা ভাল ও মন্দ এই দুটি কথার মানে একরকম না উল্টারকম? এস আমরা সকলে 'উ' এই অক্ষরের তলায়

লাইন টানি। 'খ' তেও দেখ দুটি কথা ভিজে আর স্যাঁতসেঁতে এদের মানে কি একরকম? হাঁ ঠিক তাই। এস এবার আমরা 'এ' এই অক্ষরের তলায় লাইন টানি। সবাই বুঝেছ এখন কি ভাবে দাগ দিতে হবে। দুটি কথার মানে একরকম মনে হলে 'এ'র তলায় এবং উল্টারকম মনে হলে 'উ' এর তলায় দাগ দিতে হবে। এবার নীচের কথা-গুলির মানে বুঝে হিসাব মত ডাইনের 'এ' বা 'উ' এর তলায় দাগ দিয়ে যাও"। আরম্ভ হওয়ার ঠিক ১ মিনিট পরে এখানে থামার নির্দেশ দেওয়া হবে।

পঞ্চম অভীক্ষা

"এবারে পরের পৃষ্ঠায় পঞ্চম অভীক্ষায় চলে এস। এখানে 'ক' উদাহরটি লক্ষ্য কর। একটি প্রশ্ন আছে স্নান করি কেন? ডান দিকে এ প্রশ্নের তিনটি উত্তর দেওয়া আছে। (১) শরীর ঠাণ্ডা থাকে (২) শরীর পরিষ্কার থাকে (৩) মাথায় উকুন হয় না। বলত এই তিনটি উত্তরের কোনটা সব চেয়ে ঠিক? ২ নম্বরের উত্তরটাই ঠিক, তাই না? এস আমরা সকলে ২ নম্বরের উত্তরের বাম দিকে যে গোল আঁকা আছে তার মধ্যে একটা চিকা বসাই"। পরের উদাহরণটি অনুরূপভাবে বুঝিয়ে দিতে হবে। দরকার হলে এখানেও পরীক্ষক বোর্ডের সাহায্য নিতে পারেন। "এবারে বুঝেছ ঠিক তোমাদের কিভাবে চিকা দিতে হবে। আরম্ভ কর। নীচের প্রশ্নগুলি পর পর এইভাবে উত্তর দিয়ে যাও"। এখানে আরম্ভ হওয়ার ঠিক ১ মিনিট পরে থামার নির্দেশ দেওয়া হবে। পরীক্ষক এবারে বলবেন "এবারে তোমরা পুস্তিকাটি বন্ধ করে তোমাদের সামনে রেখে দাও। এইখানে তোমাদের পরীক্ষা শেষ হয়ে গেল"। এখন সমস্ত পুস্তিকাগুলি পরীক্ষক গুছিয়ে রেখে দেবেন।

(৩) নম্বর দিবার রীতি

(ক) প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর নির্ভুল হ'লে ১ নম্বর দেওয়া হয়—উত্তর ঠিক না হ'লে কিছুই দেওয়া হবে না। এই অভীক্ষায় মোট ৭৫ টি প্রশ্ন আছে কাজেই সম্পূর্ণ অভীক্ষার পূর্ণ নম্বর ৭৫।

(খ) যে সব প্রশ্নে একটার বেশী উত্তর দেওয়া প্রয়োজন (যেমন তৃতীয় অভীক্ষার সারি পূরণ বিভাগে)। সেখানে সবগুলি নির্ভুল হলে তবে নম্বর দেওয়া হবে।

(গ) যে সব প্রশ্ন উদাহরণের মধ্যে দেওয়া হ'য়েছে তার জন্য কোন নম্বর নাই।

(ঘ) বিভিন্ন বিভাগের প্রদত্ত নম্বরগুলি পুস্তিকার উপর পৃষ্ঠায় নির্দিষ্ট স্থানে বসিয়ে মোট নম্বরের হিসাব করা হবে।

(৪) নির্ধারিত মানের সংক্ষিপ্ত বিবরণ

এই জাতীয় অভীক্ষায় শিশুরা যে নম্বর পেয়ে থাকে, সেই নম্বর তার বয়সের মান (age norms) বা শ্রেণীর মানের (grade norms) সঙ্গে তুলনা ক'রে বোঝা যায় কে বুদ্ধির কোন পর্যায়ে পড়ে। আমাদের এই অভীক্ষাটি মুখ্যতঃ পঞ্চম ও ষষ্ঠ শ্রেণীর ছেলেমেয়েদের উপর প্রয়োগ করা হ'য়েছিল। বয়স অনুযায়ী নির্দিষ্ট মান প্রস্তুত করা আমাদের পক্ষে ঠিক সম্ভব হয়ে উঠে নি। ইস্কুল বা শিশুদের কাছ থেকে বয়সের সঠিক হিসাব পাওয়া এক রকম অসম্ভব বললেই হয় অন্ততঃ আমাদের দেশে। তবে শ্রেণী অনুযায়ী মোটামুটি একটা মান (norms) ঠিক করা হয়েছে। পঞ্চম বা ষষ্ঠ শ্রেণীর কোন ছেলে বা মেয়ে এই অভীক্ষায় কত নম্বর পেলে বুদ্ধির কোন পর্যায়ে পড়ার সম্ভাবনা মোটামুটিভাবে তারি একটি তালিকা এখানে দেখান হ'ল।

পঞ্চম শ্রেণী		ষষ্ঠ শ্রেণী	
বুদ্ধির স্তর বিভাগ	নম্বরের সীমারেখা	বুদ্ধির স্তর বিভাগ	নম্বরের সীমারেখা
উচ্চ মেধা (Superior intellect)	৪২ এর উপরে	উচ্চ মেধা (Superior) intellect)	৪৮ এর উপরে
সাধারণ মেধা (Average)	২৮—৪২ পর্যন্ত	সাধারণ মেধা (Average)	৩৪—৪৮ পর্যন্ত
অল্প মেধা (Dull)	২৮ এর নীচে	অল্প মেধা (Dull)	৩৪ এর নীচে

(৫) নির্ভুল উত্তরের তালিকা

(প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম বিভাগের প্রশ্নাবলী সম্বন্ধীয়)

প্রশ্নাবলীর নম্বর	প্রথম অভীক্ষা যে ছবি বা কথায় নীচে দাগ দিতে হবে	দ্বিতীয় অভীক্ষা নির্ভুল উত্তরের নম্বর	তৃতীয় অভীক্ষা যেভাবে সারি সম্পূর্ণ করতে হবে	চতুর্থ অভীক্ষা নির্ভুল উত্তর	পঞ্চম অভীক্ষা নির্ভুল উত্তরের নম্বর
১	দুই ফলাযুক্ত ছুরি (চাকু)	৪	× ×	এক	৩
২	এক ফলাযুক্ত ছুরি	৩	O O	উল্টা	২
৩	টেবিল	২	× O	এক	১
৪	ফুল	৩	× × O	উল্টা	১
৫	জুতা	৩	× O O	এক	৩
৬	বাড়ী	৩	× O O ×	উল্টা	২
৭	কাঁচি	৩	O × ×	উল্টা	১
৮	চামচ	৫	O ×	এক	৩
৯	যে নক্সার মধ্যে কোন দাগ নেই	৪	OO × × ×	উল্টা	৩
১০	বই	১	×O	এক	১
১১	শূকর	৩	৭, ৮	উল্টা	
১২	সিংহ	৩	৩, ২	এক	
১৩	বিড়াল	৩	১৭, ১৯		
১৪	মাংস	২	১৭, ২০.		
১৫	পেন্সিল	২	১১, ১৬		
১৬	আলু		৬, ৫		
১৭	রেল ইঞ্জিন		৩৫, ৪০		
১৮	রং করা		১৪,১৬,১৭		
১৯	ঘুমানো				
২০	ধারালো				

পরিশিষ্ট (২)

১২ বৎসর হইতে ১৬ বৎসর বয়স্ক বালক-বালিকাদিগের বুদ্ধি পরীক্ষা

(কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগে ব্যবহৃত)

নির্দেশ ও উদাহরণ

(ক) ডাহিনের দিকের শব্দ তিনটির মধ্যে যেটি বামদিকের শব্দটির ঠিক বিপরীত তাহাতে দাগ দাও। উদাহরণ: লাভ—অর্জন, ব্যয়, ক্ষতি।

(খ) বামদিকের শব্দ দুইটির মধ্যে যে সম্বন্ধ, ডাহিনের প্রথম শব্দটির সঙ্গে বাকী শব্দগুলির কোন্‌টির সেইরকম সম্বন্ধ ঠিক করিয়া তাহাতে দাগ দাও। উদাহরণ: মাথা—চুল। আঙ্গুল—লেখা, ত্বক, নখ।

(গ) উপরে যে প্রশ্ন আছে নীচে তাহার চারিটি করিয়া উত্তর দেওয়া আছে। তাহাদের মধ্যে যেটি তুমি সঠিক মনে কর তাহাতে দাগ দাও। উদাহরণ—

জল নীচের দিকে গড়াইয়া যায় কেন?

১। জল হইতে বরফ হয় বলিয়া।

২। জল খাইলে তৃষ্ণা দূর হয়।

৩। জল তরল পদার্থ।

৪। জলে হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন আছে।

(ঘ) দ্বিতীয় লাইনে যে শব্দগুলি আছে তাহাদের মধ্যে এমন একটিতে দাগ দাও যেটি প্রথম লাইনের শূন্য স্থানটি সঙ্গতভাবে পূর্ণ করে।

উদাহরণ: পাখীর সব সময় আছে—

গান, বাসা, ডিম, ডানা।

(ঙ) প্রথম লাইনে যে প্রশ্নটি আছে দ্বিতীয় লাইনে তাহার ঠিক উত্তরটিতে দাগ দাও। উদাহরণ: পৃথিবীর উচ্চতম পাহাড় কোন্‌টি?

আণ্‌ডিজ, খাসিয়া, আল্‌ফ্‌, হিমালয়।

(চ) নীচের এলোমেলো শব্দগুলি ঠিকমত সাজাইলে যে বাক্যটি হয় তাহার অর্থ সত্য হইলে 'সত্য' এই কথাটিতে এবং মিথ্যা হইলে 'মিথ্যা' কথাটিতে দাগ দাও। উদাহরণ:

নদী পাওয়া অনেক যায় মরুভূমিতে। সত্য, মিথ্যা।

(ছ) যে সংখ্যাগুলি দেওয়া আছে সেগুলি কোন্ নিয়মে সাজান আছে, তাহা বুঝিয়া লইয়া সেই নিয়মে শূন্য স্থান পূর্ণ কর।

উদাহরণ :—২, ৪, ৬, ৮,—১২। ১০

(জ) যে কথাটি অন্য কথাগুলির সঙ্গে খাপ খায় না, তাহাতে দাগ দাও।

উদাহরণ : পাখী, ব্যোমযান, ঘুড়ি ; ছবি।

(ঝ) প্রবাদ বাক্য দুইটির অর্থ এক হইলে 'সদৃশ' কথাটিতে, বিপরীত হইলে 'বিপরীত' কথাটিতে এবং ভিন্ন হইলে 'ভিন্ন' কথাটিতে দাগ দাও।

উদাহরণ : চোরে চোরে মাসতুতো ভাই।
তেলা মাথায় তেল দেওয়া। } সদৃশ, বিপরীত, ভিন্ন।

(ঞ) দ্বিতীয় লাইনের যে কথাটি দিয়া প্রথম লাইনের শূন্য স্থান সঙ্গতভাবে পূর্ণ করা যায় তাহাতে দাগ দাও।

উদাহরণ : তোমার কাকা তোমার বাবার—
ঠাকুর্দা, মাষ্টার মশাই, ভাই, শত্রু।

উপরের নিয়মগুলি সঠিক বুঝে নিয়ে উত্তর দাও।

(ক) বিপরীত শব্দটিতে দাগ দাও।

১। উচ্চ—ঢালু, নীচ, সমতা।

২। ইতর—সম্রান্ত, ভদ্র, শিক্ষিত।

৩। অবনত—উন্নত, উর্দ্ধ, উদ্ধত।

৪। সমষ্টি—ব্যষ্টি, সংযোগ, পুষ্টি।

৫। জ্বলন—দহন, নর্ত্তন, নির্ব্বাণ, প্রয়াণ।

৬। অর্পণ—প্রদান, গ্রহণ, অন্তর, পূরণ।

(খ) ১। ফ্রকের সঙ্গে বালিকার যে সম্বন্ধ, 'প্যাণ্টের' সঙ্গে সে সম্বন্ধ কার তাহাতে দাগ দাও। টুপী, কোট, দরজী, বালক।

২। মামার সঙ্গে ভাগনের যে সম্বন্ধ, 'কাকার' সঙ্গে সে সম্বন্ধ কার? ভাইপো, ভাই, মামা, জ্যাঠা।

৩। খাদ্যের সঙ্গে আহার্য্যের যে সম্বন্ধ, 'জলের' সঙ্গে সে সম্বন্ধ কার? বালতি, ইচ্ছা, তৃষ্ণা, পানীয়।

৪। কামানের সঙ্গে বন্দুকের যে সম্বন্ধ, 'বৃহৎ' এর সঙ্গে সে সম্বন্ধ কার? সৈন্যদল, ক্ষুদ্র, বোমা, গুলি।

৫। ২৩ এর সঙ্গে ১৯ এর যে সম্বন্ধ, 'ট' এর সঙ্গে সে সম্বন্ধ কার ?

ণ, ন, ছ, চ, খ।

৬। মানুষের সঙ্গে সহরের যে সম্বন্ধ, 'বাঘের' সঙ্গে সে সম্বন্ধ কার ?

সিংহ, গুহা, শিকারী, জঙ্গল, চিড়িয়াখানা।

(গ) ঠিক উত্তরটিতে দাগ দাও।

১। অনেকে চশমা পরে কেন ?

সুন্দর দেখায়, মূল্য সামান্য, চোখ খারাপ, ইহাতে কাঁচ লাগান থাকে।

২। সাইকেল হইতে পড়িয়া পা ভাঙ্গিয়া যাইলে কি করিবে ?

চীৎকার করিয়া ক্রন্দন করিব, একটি গাড়ী ডাকিব,

কাপড় জামা হইতে ধূলা ঝাড়িতে থাকিব,

হাসপাতালে লইয়া যাইবার জন্য কাহাকে অনুরোধ করিব।

৩। দুগ্ধ কেন পানীয় ?

তৃষ্ণামেটে, মিষ্ট, পুষ্টিকর, মা খাইতে দেন।

৪। স্বর্ণ তামা হইতে মূল্যবান কেন ?

বর্ণ উজ্জ্বল, মুদ্রায় ব্যবহৃত হয়, অল্প পরিমাণ পাওয়া যায়, দেখিতে সুন্দর।

৫। গাছে কাঁটাল গোফে তেল মানে কি ?

তাড়াতাড়ি কোন কাজ করা ঠিক নয়, অদূরদর্শী হওয়া, অনিশ্চিত আশায় থাকা, ভাগ্যের উপর নির্ভর করা।

৬। সহরের পানীয় জল অপরিষ্কার হইলে কি করিবে ?

চা খাইব, খুব কম জল খাইব, জল ফুটাইয়া খাইব, প্রচুর নূন খাইব।

(ঘ) ঠিক উত্তরটিতে দাগ দাও।

১। মানুষের সর্বদাই আছে—

কাপড়, হাত, জুতো, টাকা।

২। ফুলে সর্বদাই আছে—

কীট, গন্ধ, মাধুর্য্য, পাপড়ি।

৩। পুস্তকে সর্বদাই আছে—

জ্ঞান, ছবি, বিষয়বস্তু, ছন্দ।

৪। উদ্বিগ্নতায় সর্বদাই আছে—

শ্রান্তি, শোক,, অধীরতা, অনিদ্রা।

৫। সংবাদ পত্রে সর্বদাই আছে—

গল্প, কবিতা, খবর, ছবি।

৬। আবিষ্কারে সর্বদাই আছে—

যন্ত্র, আবিষ্কারক, নূতনত্ব, কৌশল।

(ঙ) ঠিক উত্তরটিতে দাগ দাও।

১। ভারতের বৃহত্তর শহর কোনটি?

দিল্লী, কলিকাতা, মাদ্রাজ, বোম্বাই।

২। স্পঞ্জ কোথায় পাওয়া যায়?

খনিতে, পাহাড়ে, বনে, সমুদ্রে।

৩। রাগ্‌বী একরকম—

খাবার, রোগ, খেলা, জাতি।

৪। কাঠ লোহা থেকে হালকা কেন?

জলে ভাসে বলে, কাঠের ভিতর ফুটা থাকে, কাঠের আপেক্ষিক গুরুত্ব কম, কাঠ আগুনে পোড়ে।

৫। রোম কোথায় অবস্থিত?

ফ্রান্স, ইংলণ্ড, ইতালী, মিশর।

৬। আইনষ্টাইন কোন দেশের লোক?

ইংলণ্ড, আমেরিকা, জার্মানী, বেলজিয়াম।

(চ) মনে মনে বাক্যে সাজাইয়া অর্থ সত্য হইলে 'সত্য' এবং মিথ্যা হইলে 'মিথ্যা' শব্দে দাগ দাও।

১। পিসী তোমার হলেন মায়ের, তোমার বোন। সত্য, মিথ্যা

২। আবিষ্কার চন্দ্র জগদীশ করিয়াছিলেন গ্রামোফোন। সত্য, মিথ্যা

৩। দুর্বল অতি বুদ্ধিমান হয় সাধারণতঃ ব্যক্তিরা। সত্য, মিথ্যা

৪। দাহ রামমোহন সতী নিবারণ রায় প্রথা করিয়াছিলেন। সত্য, মিথ্যা

৫। স্বাভাবিক ঘোরা হলে জ্বর মাথা। সত্য, মিথ্যা

৬। দ্বিখণ্ডিত লর্ড কার্জন করিয়াছিলেন চেষ্টা বাংলা করিতে। সত্য, মিথ্যা

(ছ) শূন্যস্থানগুলি ডাহিনের যাহা দিয়া পূর্ণ করা যায় তাহাতে দাগ দাও।

১। ৬, ৯, ১২, — ১৮, ২১। ১৩, ১৫, ১৯

২। ২, ৪, ৮, ১৬, — ৬৪। ২০, ২৪, ৩২

৩। ২৭, ২৭, ২৩, ২৩, ১৯, ১৯, —, —। ৭, ৭, ১০, ১০, ১৫, ১৫

৪। ৭, ১৬, ১৯, ২৮, ৩১, —, —, ৫২। ১৫, ২৫, ৪০, ৪৩, ৫৭, ৬৭

৫। ১⁄৬, ২⁄৮, ৩⁄৮, ৩⁄২, ৩ — —। ৩, ৯, ৬, ১২, ৮, ১৬

৬। ২, ৬, ১২, ২০, —, ৪২। ৪৫, ৩০, ২৪

(জ) যে শব্দটি বাকী শব্দগুলির সহিত ঠিক খাপ খায় না তাহাতে দাগ দাও।

১। চেয়ার, টেবিল, বেঞ্চ, কলম।

২। ষ্টীমার, জাহাজ, সাবমেরিণ, মটর।

৩। ফুটবল, ক্রিকেট, হকি, টেনিস।

৪। পটল, আলু, ঝিঙে, বেগুন।

৫। কলিকাতা, বোম্বাই, চট্টগ্রাম, করাচী, দিল্লী।

৬। ভদ্রতা, নম্রতা, শিষ্টতা, শঠতা, সাধুতা।

(ঝ) প্রবাদ বাক্য দুইটির অর্থ এক হইলে 'সদৃশ' কথাটিতে বিপরীত হইলে 'বিপরীত' কথাটিতে এবং ভিন্ন হইলে 'ভিন্ন' কথাটিতে দাগ দাও।

১। যার লাঠি তার মাটী।
বীর ভোগ্যা বসুন্ধরা। } সদৃশ, বিপরীত, ভিন্ন

২। পরের মুখে ঝাল খাওয়া
নুন খাই যার গুণ গাহি তার } সদৃশ, বিপরীত, ভিন্ন

৩। রথ দেখা ও কলা বেচা
এক ঢিলে দুই পাখী মারা } সদৃশ, বিপরীত, ভিন্ন

৪। ঘর পোড়া গরু সিঁদুরে মেঘ দেখলে ডরায়।
নেড়া বেল তলায় কবার যায়? } সদৃশ, বিপরীত, ভিন্ন

৫। বাঁশবনে ডোম কানা
বেনোবনে মুক্তো ছড়ান } সদৃশ, বিপরীত, ভিন্ন

৬। দশের লাঠি একের বোঝা।
অধিক সন্ন্যাসীতে গাজন নষ্ট। } সদৃশ, বিপরীত, ভিন্ন

(ঞ) ঠিক উত্তরটিতে দাগ দাও।

১। মায়ের ভাইয়ের মেয়ে তোমার কে হয়?
ভগিনী, বোন, মাসীমা, দিদিমা।

২। অভিধানে কোন শব্দটির স্থান সর্বশেষে—
অজয়, অনন্ত, অমল, অলক।

৩। যদি অজয় অনিলের চেয়ে বড় এবং যতীনের চেয়ে ছোট হয়, যতীন অনিলের চেয়ে—

বড়, ছোট, সমবয়সী, ঠিক বলা যায় না।

৪। যে প্রতিষ্ঠান অল্পদিনের জন্তে গঠন করা যায় তাহা—

ক্ষণস্থায়ী, ভঙ্গুর, অস্থায়ী, অহেতুক।

৫। সতীশবাবু রামের জ্যাঠামহাশয় ও শ্যামের মামা। রাম শ্যামের—

কেউ নয়, ভাই—মাসতুতো, মামাতো, পিসতুতো, জ্যাঠতুতো।

৬। ফুটবল মাঠ পুকুরের এক মাইল পূর্বদিকে; ইস্কুল বাড়ী পুকুরের ১ উত্তর দিকে; পোষ্ট অফিস ইস্কুলের ১ মাইল পূর্বে; পোষ্ট অফিস ফুটবল মাঠের কোন দিকে?

উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব, পশ্চিম।

(ট) ঠিক উত্তরটিতে দাগ দাও।

১। ১০ আর ১০ মিলে ১০০র কত অংশ হয়? $\frac{১}{১০}$, $\frac{৩}{৫}$, $\frac{১}{৫}$, $\frac{৬}{৭}$।

২। একটি গাড়ীর ৪০০ গজ যাইতে ১০ সেকেণ্ড সময় লাগে, $\frac{১}{২}$ সেকেণ্ডে গাড়ীটি কত গজ যাইবে? ৩০, ১৫, ১০, ২০।

৩। ৪৯ মাইল যাইতে ১৪ ঘণ্টা সময় লাগিলে ১৪ মাইল যাইতে কত সময় লাগিবে? ৩, ৫, ৭, ৪।

৪। এক ব্যক্তি তাঁহার আয়ের $\frac{১}{৫}$ অংশ আহারে, $\frac{১}{৫}$ অংশ বাড়ীভাড়ায় ও $\frac{১}{৫}$ অংশ অন্যান্ত ব্যয় করিয়া দেখিলেন তাঁহার হাতে ৪০৲ আছে; তাঁহার আয় কত? ১০০৲, ২০০৲, ৭০৲ ৫৫৲।

৫। ১৫র $\frac{৩}{৫}$ এর সঙ্গে কত যোগ করিলে ১৫ হয়? ৪, ৭, ৬, ১৫।

৬। একটি লোক ১ মিনিটে ১০ পা এগোয় আর ২ পা পিছোয়, লোকটি ১০ মিনিটে কত পা যাইবে? ১০০, ৯০, ৮০, ৫০।

পরিশিষ্ট (৩)

গণিতের দক্ষতা-পরিমাপক অভীক্ষা
(Mathematical Ability Test)

সাধারণ নির্দেশ ঃ

১। ইহা একটি গণিতের অভীক্ষা। প্রশ্নের উত্তর মনে মনে হিসাব করিয়া দেওয়া যাইতে পারে, অথবা প্রয়োজন ক্ষেত্রে প্রশ্নের ডাইনে খালি জায়গায় লিখিয়া করা যাইতে পারে।

২। প্রত্যেকটি প্রশ্নের উত্তর নির্দিষ্ট স্থানে দিবে।

৩। নির্দেশ না পাওয়া পর্যন্ত পাতা উল্‌টাইবে না। নির্দেশ পাইলে তবে কাজ সুরু করিবে।

৪। প্রথম প্রশ্ন হইতে আরম্ভ করিয়া সবগুলি পর পর করিয়া যাও। কোনটি না পারিলে সময় নষ্ট না করিয়া পরের প্রশ্নগুলির উত্তর দিতে চেষ্টা করো।

৫। প্রশ্নের উত্তর ঠিক মতো বুঝিয়া দিতে চেষ্টা করো।

[Group A]

Test 1. গুণফলের দশমিক বিন্দু বসাও,—

(a) 72·314 × ·32 = 2314048.

(b) ·00731 × 5·2 = 38012.

Test 2. 16 ÷ 0·08 = ? উঃ···

Test 3. গুণফলে ও ভাগফলে 'একক' (Unit) বসাও,—

(a) 5 মিঃ × 4 মিঃ = 20···

(b) 7 টাকা × 3 = 21···

(c) 7 × 5 = 35···

(d) 147 বঃ ফুঃ ÷ 7 ফুঃ = 21 ··

Test 4. নিম্নলিখিত ছকটির শূন্যস্থান পূরণ কর। প্রথম লাইনের নির্দেশটি অনুসরণ কর।

	ভগ্নাংশ	দশমিক	শতকরা
	$\frac{1}{2}$ =	0·5 =	50%
(a)	$\frac{1}{4}$		
(b)	$\frac{1}{10}$		
(c)		0·8	
(d)		0·2	
(e)			40%
(f)			7%

Test 5. নিম্নলিখিত রাশিগুলির বর্গমূল (square root) কয়টি সংখ্যা বিশিষ্ট ?

যেমন 441 সংখ্যাটির বর্গমূল (21) দুই সংখ্যা বিশিষ্ট।

(a) 6241 উঃ…

(b) 1500625 উঃ…

(c) 57592921 উঃ…

Test 6. সরল কর,—

$$999\frac{98}{99} \times 99 =$$

Test 7. নিম্নের সুদ নির্ণয়ের সূত্রটির সাহায্যে প্রদত্ত অঙ্ক দুইটি সমাধান কর,—

সূত্র : $I = \frac{P \times T \times R}{100}$, I = সুদ,

P = আসল,

R = সুদের বার্ষিক শতকরা হার,

T = সময়।

(a) বার্ষিক শতকরা 5 টাকা হারে 250 টাকার 3 বৎসরের সুদ কত ?

উঃ…

(b) ঐ সুদে-আসলে কত ? উঃ…

Test 8. নিম্নলিখিত সিরিজগুলির পরবর্তী সংখ্যা দুটি বসাও। উদাহরণ, 1, 3, 5, 7… একটি সিরিজ। এই সিরিজটি লক্ষ্য করিলে বুঝা যায় প্রত্যেক সংখ্যা যেমন 3, 5, 7…পূর্ববর্তী সংখ্যা অপেক্ষা 2 বেশী। এই নিয়মে পরবর্তী সংখ্যা দুটি হল 9 ও 11.

(a) 2, 4, 6, 8, —— , ——,
(b) 10, 9, 8, 7, —— , ——,
(c) 2, 4, 8, 16, —— , ——,
(d) $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ —— , ——,
(e) 1, 4, 9, 16 —— , ——,

Test 9.

(a) ঘণ্টায় 4 মাইল বেগে একটি গাড়ীর 48 মাইল যাইতে কত সময় লাগে ?

উঃ..

(b) 180 ফুট দীর্ঘ নালা কাটিতে 8 জন লোকের 2 দিন লাগে, $\frac{1}{2}$ দিনে উহা কাটিতে কতজন লাগিবে ?

উঃ…

(c) এক ব্যক্তি তাঁহার আয়ের $\frac{2}{3}$ অংশ আহারে, $\frac{1}{6}$ অংশ বাড়ী ভাড়ায় এবং $\frac{1}{8}$ অংশ অন্য কাজে ব্যয় করিয়া দেখিলেন, তাহার হাতে 40 টাকা আছে ; তাহার আয় কত ?

উঃ…

(d) 2, 4 এর শতকরা কত অংশ ? উঃ…

(e) দুই ঘরের চালে মোট 60টি পাখী বসিয়া আছে। প্রথম চাল হইতে 6টি উড়িয়া দ্বিতীয় চালে গেলে, দ্বিতীয় চালের পাখীর সংখ্যার দ্বিগুণ হয়। কোন্ চালে কয়টি পাখী বসিয়া আছে ?

উঃ…

[Group B]

Test 1. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর :— (Resolve into factors)

(a) $ab+ac$
(b) $x^2-8x+15$
(c) $6x^2-11x-10$
(d) $x^2+2x-360$
(e) $a^2+b^2-c^2-d^2+2ab-2cd.$

Test 2. সমাধান কর :— (Solve)

(a) $18x = 54$

(b) $\frac{x}{2} + 5 = \frac{x}{3} + 7$

(c) $10 - 3x = 5x + 2$

Test 3. সমীকরণের সাহায্যে সমাধান কর,—

(a) দুইটি সংখ্যার সমষ্টি 50 এবং বিয়োগফল 30 ; সংখ্যা দুইটি কত ?

উঃ...

(b) কোন্ সংখ্যাকে 8 দ্বারা ভাগ করিয়া 4 যোগ করিলে যোগফল 16 হয় ?

উঃ...

(c) পিতার বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ এবং 10 বৎসর পরে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ হইবে ; প্রত্যেকের বর্তমান বয়স কত ?

উঃ...

Test 4. সরল কর,—

$$\frac{1}{a-b} + \frac{1}{a+b} - \frac{2a}{a^2 - b^2}$$

Test 5. নিম্নে বীজগণিতের 'চিহ্নিত সংখ্যার' চারিটি উদাহরণ দেওয়া আছে। ঐগুলি লক্ষ্য করিয়া গুণের সূত্রটি সম্পূর্ণ কর :

উদাহরণ, $(+5) \times (+3) = +15$

$(+5) \times (-3) = -15$

$(-5) \times (+3) = -15$

$(-5) \times (-3) = +25$

গুণের সূত্র :

(a) একই চিহ্নের ক্ষেত্রে গুণফলে —— চিহ্ন বসাও।

(b) —— চিহ্নের ক্ষেত্রে গুণফলে —— চিহ্ন বসাও।

Test 6. নিম্নলিখিত সিরিজগুলির (Series) পরবর্তী সংখ্যা দুইটি বসাও—,

(a) a, $a+b$, $a+2b$, $a+3b$, ——, ——,

(b) a, ab, ab^2, ab^3 ——, ——,

(c) p, $3p$, $5p$, $7p$, ——, ——,

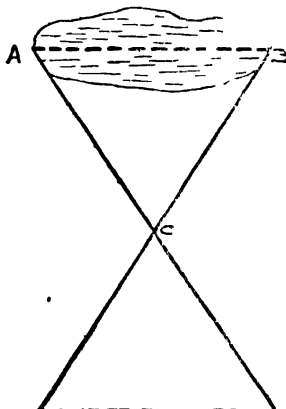
(d) p^2, p^3q, p^4q^2, p^5q^3, ——, ——,

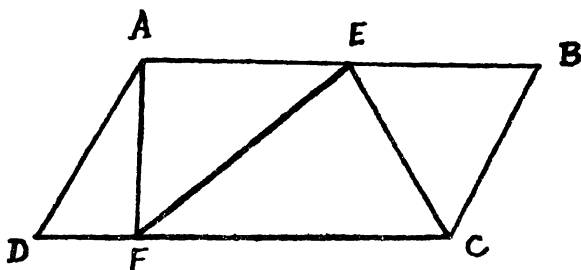
Group C

Test 1. নিম্নলিখিত বাক্যগুলির মধ্যে কয়েকটি 'সাধারণ স্বতঃসিদ্ধ' (Axioms) এবং 'স্বীকার্য' (Postulates) দেওয়া আছে। স্বতঃসিদ্ধগুলি

(A) এবং স্বীকার্যগুলি P দ্বারা চিহ্নিত কর এবং অন্তগুলিতে X চিহ্ন দাও।

1. কোন নির্দিষ্ট বস্তুর সমান বস্তুগুলি পরস্পর সমান।
2. সমান সমান বস্তুর সহিত সমান সমান বস্তু যোগ করিলে, যোগফলগুলি সমান হইবে।
3. একটি সসীম সরল রেখাকে উভয় দিকে যতদূর পর্যন্ত বর্দ্ধিত করা যাইতে পারে।
4. অসমান বস্তুর অর্ধাংশও পরস্পর সমান।
5. দুইটি সরল রেখা একটির অধিক বিন্দুতে পরস্পর ছেদ করিতে পারে না।
6. দুইটি নির্দিষ্ট বিন্দুর মধ্যে সরল রেখাটিই ক্ষুদ্রতম রেখা।
7. কোন নির্দিষ্ট সরল রেখার উপর বহিঃস্থ কোন নির্দিষ্ট বিন্দু হইতে যতগুলি সরল রেখা টানা যায়, উহার মধ্যে লম্বটিই হইল ক্ষুদ্রতম।
8. যে কোন বিন্দুকে কেন্দ্র করিয়া এবং যে কোন সসীম সরল রেখার সমান ব্যাসার্ধ লইয়া একটি মাত্র বৃত্ত অঙ্কন করা যাইতে পারে।

Test 2. পার্শ্বস্থ চিত্রটিতে AB একটি হ্রদ ; উহার AB দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য এক ব্যক্তি A, B ও C বিন্দুতে তিনটি খুঁটি পুতিল। তারপর CDE

ত্রিভুজটি এরূপভাবে সম্পূর্ণ করিল যে DE = AB হয়। কোন শর্ত অনুসারে AB ও DE সমান হইবে ?

Test 3.

ABCD একটি সামন্তরিক এবং AE = EB = BC = EC = 3 cm.
∠ADC = 60°.

∠DAB – কত ডিগ্রী ? উঃ … …

∠BEC = কত ডিগ্রী ? উঃ . . … …

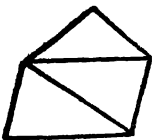
Test 4. জ্যামিতিক প্রমাণে কখনও কখনও দুইটি সরল রেখা বা দুইটি কোণকে সমান দেখাইবার প্রয়োজন হয়। নিম্নে যে সকল শর্তে দুইটি সরল রেখা বা কোণ সমান হইতে পারে, তাহার চারিটি নমুনা দেওয়া হইল। ইহাতে আরও দুইটি সর্ত যোগ কর।

A. দুইটি সরল রেখা সমান হইতে পারে যদি,—

1. উভয়েই একটি নির্দিষ্ট সরল রেখার সমান হয়,
2. উভয়েই একটি নির্দিষ্ট সরল রেখার সমদ্বিখণ্ডকের সমান হয়,
3. উভয়েই একটি সরল রেখার দ্বিগুণ হয়,
4. উভয়েই একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান বাহু হয়।
5.
6.

B. দুইটি কোণ সমান হইতে পারে যদি তাহারা,

1, উভয়েই এক সমকোণ হয়।
2. বিপরীত শীর্ষক কোণ হয়।
3. সর্বতোভাবে সমান ত্রিভুজের অনুরূপ কোণ হয়।
4. একটি লম্বের ভূমি পার্শ্বস্থ কোণ হয়।
5.
6.

Test 5. নিম্নলিখিত জ্যামিতিক বিষয়গুলি (Statements) উপযুক্ত চিহ্নের দ্বারা প্রকাশ কর।

[উদাহরণ—A ও B পরস্পর সমান : A = B]

1. A, B অপেক্ষা বড় :
2. ABC একটি ত্রিভুজ :
3. A, B অপেক্ষা ছোট :
4. AB, CD এর উপর লম্ব :
5. ABC ও DEF ত্রিভুজ দুইটি সর্বতোভাবে সমান :
6. AB ও CD সরল রেখা দুইটি পরস্পর সমান্তরাল :
7. সুতরাং AB ও CD সমান :
8. যেহেতু, AB বাহু AC বাহু অপেক্ষা বড, ACB কোণ ABC কোণ অপেক্ষা বড :

Test 6.

নির্দেশ : নিচের ছকটির প্রথম দুইটি লাইনে চতুর্ভুজ ও পঞ্চভুজের অন্তঃকোণসমষ্টি নির্ণয়ের পদ্ধতি দেখানো হইয়াছে। এই পদ্ধতি অনুসারে ষড়ভুজ, অষ্টভুজ, ও n-সংখ্যক ভুজ বিশিষ্ট ক্ষেত্রের অন্তঃকোণ সমষ্টি নির্ণয় কর।

॥ ছক ॥

চিত্র (Figure)	বহুভুজের বাহু সংখ্যা	একটি নির্দিষ্ট শীর্ষ বিন্দু হইতে কত সংখ্যক কর্ণ (diagonals) টানা যায়।	ত্রিভুজের মোট সংখ্যা। (কর্ণের দ্বারা ক্ষেত্রটিকে যে কয়টি ত্রিভুজে ভাগ করা যায়।)	ক্ষেত্রটির অন্তঃ-কোণের সমষ্টি = ডিগ্রী	অন্তঃকোণের সমষ্টি = সমকোণ
	4	1	2	$2 \times 180° = 360°$	4 সমকোণ
	5	2	3	$3 \times 180° = 540°$	6 সমকোণ
	6				
	8				
	n				

শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা।

(Word Association Test)

[কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগে ব্যবহৃত শব্দ তালিকা।

মোট সংখ্যা—১০০]

* SW = Stimulus words.

A. List of English Words.

Sr. No.	S.w	Sr. No.	S.w	Sr. No.	S.w	Sr. No.	S.w
1	Horse	26	Stupid	51	Sari	76	Girl
2	Ghost	27	Deep	52	Thunder	77	Guilt
3	Ship	28	Book	53	Fall	78	Theft
4	Flower	29	Captain	54	Drown	79	School
5	Stick	30	Aeroplane	55	Friend	80	Blockhead
6	Surgeon	31	Prisoner	56	Backward	81	Police
7	Train	32	Sister	57	Grass	82	Cheat
8	Fish	33	Medicine	58	Alligator	83	Lazy
9	Door	34	Cow	59	Mother	84	Forgetting
10	Death	35	White	60	Fire	85	Dagger
11	Music	36	Marriage	61	Suffocation	86	Love
12	Rat	37	Rich	62	Football	87	Man
13	Lawyer	38	Father	63	Cockroach	88	Woman
14	Earthquake	39	Cold	64	Smell	89	Hand
15	Snake	40	Riot	65	Avaricious	90	Leftside
16	Water	41	Dog	66	Choice	91	Crane
17	Breast	42	Milk	67	Fun	92	Accident
18	Child	43	Tree	68	Darkness	93	Amputation
19	Wireless	44	Pain	69	Hopeless	94	Hospital
20	Frog	45	Snob	70	Blood	95	Burn
21	Opium	46	Lamp	71	Sticky	96	Engine
22	Naked	47	Room	72	Hated	97	Collision
23	Brother	48	Engineer	73	Boy	98	Wrong
24	Blue	49	Crowd	74	Shy	99	Bad
25	Magistrate	50	Ruffian	75	Punishment	100	Oozing

শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা।

B. বাংলা শব্দের তালিকা।

(মোট সংখ্যা ১০০)

[কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগে ব্যবহৃত শব্দ তালিকা]

ক্রমিক সংখ্যা	উদ্দীপক শব্দ	ক্রমিক সংখ্যা	উদ্দীপক শব্দ	ক্রমিক সংখ্যা	উদ্দীপক শব্দ	ক্রমিক সংখ্যা	উদ্দীপক শব্দ
১	ঘোড়া	২৬	বোকা	৫১	শাড়ী	৭৬	মেয়ে
২	ভূত	২৭	গভীর	৫২	বজ্র	৭৭	অন্যায়
৩	জাহাজ	২৮	বই	৫৩	পতন	৭৮	ছুরি
৪	ফুল	২৯	কাপ্তেন	৫৪	ডুবে মরা	৭৯	ইস্কুল
৫	ছড়ি	৩০	এরোপ্লেন	৫৫	বন্ধু	৮০	বুদ্ধিহীন
৬	ডাক্তার	৩১	কয়েদী	৫৬	পড়াশুনায় কাঁচা	৮১	পুলিশ
৭	রেলগাড়ী	৩২	ভগিনী	৫৭	ঘাস	৮২	গ্যাডামারা
৮	মাছ	৩৩	ঔষধ	৫৮	কুমীর	৮৩	অলস
৯	দরজা	৩৪	গরু	৫৯	মা	৮৪	ভুলে যাওয়া
১০	মৃত্যু	৩৫	সাদা	৬০	আগুন	৮৫	চোরা
১১	বাজনা	৩৬	বিবাহ	৬১	দমবন্ধ	৮৬	ভালবাসা
১২	ইঁদুর	৩৭	ধনী	৬২	ফুটবল	৮৭	পুরুষ
১৩	উকিল	৩৮	পিতা	৬৩	আরশুলা	৮৮	স্ত্রীলোক
১৪	ভূমিকম্প	৩৯	ঠাণ্ডা	৬৪	গন্ধ	৮৯	হাত
১৫	সাপ	৪০	দাঙ্গা	৬৫	লোভী	৯০	বাঁদিকে
১৬	জল	৪১	কুকুর	৬৬	পছন্দ	৯১	কাঁপকল
১৭	বুক	৪২	দুগ্ধ	৬৭	মজা	৯২	দুর্ঘটনা
১৮	শিশু	৪৩	গাছ	৬৮	অন্ধকার	৯৩	হাতপা কেটে বাদ দেওয়া
১৯	বেতার	৪৪	বেদনা	৬৯	হতাশ	৯৪	হাঁসপাতাল
২০	ব্যাঙ	৪৫	বোমা	৭০	রক্ত	৯৫	পোড়া
২১	আফিং	৪৬	আলো	৭১	চটচটে	৯৬	ইন্‌জিন্‌
২২	ল্যাংটা	৪৭	ঘর	৭২	বিদ্বেষ	৯৭	রেল কলিশন
২৩	ভাই	৪৮	ইন্‌জিনিয়ার	৭৩	ছেলে	৯৮	অপরাধ
২৪	নীল	৪৯	ভীড়	৭৪	লাজুক	৯৯	বিশ্রী
২৫	ম্যাজিষ্ট্রেট্‌	৫০	গুণ্ডা	৭৫	শাস্তি	১০০	স্রাব

শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষার সাফল্যাঙ্ক নির্ণয় পদ্ধতি।

[কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষাতত্ত্ব বিভাগে ব্যবহৃত শব্দতালিকা অনুযায়ী]

১. **যে সমস্ত উত্তরগুলির প্রতিক্রিয়া কাল—**

১ সে. এর কম, ১ সে. এর সমান এবং ৪ সে. এর বেশি—সেগুলির যোগফল যদি ১০০ এর কম হয়, তবে পাত্রকে **সুস্থিত** (stable) মনে করতে হবে।

২. **যে সমস্ত উত্তরগুলির প্রতিক্রিয়া কাল—**

৪ সে. ও ৪ সে. এর বেশী সেগুলি যোগ করে নিম্নলিখিত চার্ট অনুযায়ী পাত্রের মানসিক বৈশিষ্ট্য স্থির করতে হবে :—

চার্ট

(ক) **১—২৫টি** হলে পাত্র কোনরূপ স্নায়ুরোগগ্রস্ত নয় বা স্নায়ু রোগের প্রবণতা যুক্ত নয়—এরূপ মনে করতে হবে।
[Nothing in particular in regard to Neurotic tendency]

(খ) **২৬—৫০টি** হলে সামান্য পরিমাণ স্নায়ু রোগ প্রবণতা যুক্ত।
[Slight neurotic tendency (N^{+})]

(গ) **৫১—৭৫টি** হলে কিছু পরিমাণ স্নায়ু রোগ প্রবণতা যুক্ত।
[Some neurotic traits (N^{++})]

(ঘ) **৭৫+** হলে বেশ কিছু পরিমাণ উদ্বায়ু প্রবণতা যুক্ত।
[Considerable neurotic traits (N^{+++})]

৩. পাত্রের ব্যক্তি নির্ভর (subjective)* উত্তরের সংখ্যা অনুযায়ী পাত্রের ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য নির্ণয় :—

চার্ট

(ক) ১—২৫টি হলে—বহির্বৃত্ত (Extrovert)
(খ) ২৬—৫০ ,, ,, —বৈষয়িক (objective)
(গ) ৫১—৭৫ ,, ,, —ব্যক্তিনির্ভর (Subjective)
(ঘ) ৭৬+ ,, ,, —অন্তর্বৃত্ত (Introvert)

নোট : ব্যক্তি নির্ভর উত্তর বিচারের পদ্ধতি—

[ক] যে সকল উত্তর বেশির ভাগ পাত্র দিয়ে থাকে, সেগুলি হল নৈর্ব্যক্তিক বা বৈষয়িক।

[খ] যে সকল উত্তর অল্পসংখ্যক পাত্র দিয়ে থাকে, সেগুলি হল ব্যক্তিনির্ভর অর্থাৎ নৈব্যক্তিক এর অভাব যুক্ত।

নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য অনুসারেও ব্যক্তি নির্ভর (Subjective) উত্তর নির্দিষ্ট করতে হবে।

১. পাত্র যখন কোন উত্তর দেয় না।

২. উদ্দীপক শব্দের পুনরাবৃত্তি হলে।

৩. অন্য উদ্দীপক শব্দের প্রতিক্রিয়ার (উত্তরের) পুনরাবৃত্তি।

৪. সমচ্চোরণ অনুষঙ্গ যুক্ত শব্দ (Clang association)।

৫. অত্যন্ত দীর্ঘ প্রতিক্রিয়াকাল যুক্ত উত্তর।

৬. উদ্দীপকের প্রতিক্রিয়ায় কেবলমাত্র ভাল বা মন্দ উত্তর দেওয়া।

কৃত্যাভীক্ষার স্কোরিং চার্ট।

I

ব্লক ডিজাইন টেষ্ট।

(Block Design Test)

সমস্যা নং	যতগুলি ব্লক ব্যবহার করতে হবে।	সময় সীমা	পূর্ণ সংখ্যা
1	4	1 মি.	2
2	4	1 মি. 30 সে.	2
3	4	2 মি.	2
4	4	2 "	2
5	4	2 "	2
6	9	3 মি.	3
7	9	3 মি.	3
8	16	3 মি. 30 সে.	4
9	16	3 মি. 30 সে.	4
10	16	3 মি. 30 সে.	4

II (a)

ডিয়ার বরন্ ফরম বোর্ড।

(Dear Born Form Board)

চলন অনুযায়ী স্কোর।

(Scoring according to moves)

1 নং সমস্যা	2 নং সমস্যা	3 নং সমস্যা	4 নং সমস্যা	মূল্যমান
0	0	8	8	5
0	0	9	9	4
3	5	10	10—11	3
4	6	11—14	12—14	2
5—7	7—10	15—20	15—20	1

II (b)

সময়সীমা অনুযায়ী স্কোর।

(Scoring according to times)

1 নং সমস্যা	2 নং সমস্যা	3 নং সমস্যা	4 নং সমস্যা	মূল্যমান
0 সে.	10 সে.	0 সে.	20 সে.	5
11 ,,	20 ,,	21 ,,	40 ,,	4
21 ,,	40 ,,	41 ,,	70 ,,	3
41 ,,	70 ,,	71 ,,	110 ,,	2
71 ,,	120 ,,	111 ,,	180 ,,	1

III

পাসালং টেষ্ট।

(Pass Along Test)

চিত্র নং (Picture No.)	সময়সীমা (Time limit)	পূর্ণসংখ্যা (Full marks)	বিয়োজন (Deductions)
1	2 মি.	2	1 মি, এর বেশী সময়ের উপর প্রতি 1 মি. অথবা তার অংশের জন্য 1 বাদ।
2	2 ,,	3	1 মি. এর বেশী সময়ের উপর প্রতি 30 সে. অথবা তার অংশের জন্য 1 বাদ।

চিত্র নং (Picture No.)	সময়সীমা (Time limit)	পূর্ণসংখ্যা (Full marks)	বিয়োজন (Deductions)
3	3 ,,	5	ঐ
4	3 ,,	5	ঐ
5	3 ,,	5	ঐ
6	3 ,,	5	ঐ
7	3 ,,	5	ঐ
8	4 ,,	7	½ মি. এর বেশী সময়ের উপর প্রতি 30 সে. অথবা তার অংশের জন্য 1 বাদ।
9	5 ,,	8	2 মি. এর বেশী সময়ের উপর প্রতি 30 সে. অথবা তার অংশের জন্য 1 বাদ।

নোট : পাসালং টেষ্টে সর্বাপেক্ষা বেশী স্কোর 45.

কৃত্যাভীক্ষার বয়স স্বমিতি।
(Age norms for Performance Tests)

বয়স দল	পাসালং		ফরম বোর্ড		ব্লক ডিজাইন	
	বয়স স্বমিতি	প্রমাণ ব্যত্যয়	বয়স স্বমিতি	প্রমাণ ব্যত্যয়	বয়স স্বমিতি	প্রমাণ ব্যত্যয়
9	16·4	6 3	15·0	5 2	6·6	4 3
10	18·5	6·2	15·5	5·3	7·8	5·9
11	21 0	5·6	15·5	4·9	9 0	5·9
12	23·6	5·4	16·0	6·1	10·7	6·3
13	23·6	7 0	18·3	5·7	10·5	6·4
14	24·4	7·2	17 0	5·9	12·1	5·7
15	25·0	6·5	18·7	6·3	12·8	6·6
16	25·7	6·3	19·3	4·8	16·0	7·1
17	26·6	6·5	19·5	6·2	15·0	6·8
18	26·3	6·5	19·4	5·7	18·4	5·7
19	28·5	6·1	20·0	4·2	18 5	5·8
20	28·6	5·4	20·0	5·9	18·6	6·6
21	28·6	7·1	20·0	5·9	18·6	7·3
22	28·6	4·7	20·2	5·4	18·3	5·9
23	28·5	6·0	20·3	6·2	18·2	6·1
24	28·6	4·9	20·3	7·1	18·5	5·8
25	28·6	5·8	20·4	5·5	18·3	6·1

পারিভাষিক শব্দের তালিকা

অ

অন্তর্বৃত্ত	Introversion
অনির্দিষ্ট নির্দেশক	Indefinite indicator
অনুপাত বুদ্ধাঙ্ক	Ratio I. Q.
অনুভূতি	Feeling
অনুসরণ	Follow.
অনুষঙ্গ পদ্ধতি	Association technique.
অবস্থান	Location
অবাধ অনুষঙ্গ	Free Association
অ-বিজ্ঞান	Pseudo—Sciences
অব্যবহিত স্মৃতি	Immediate memory,
অভিভাবীয়	Suggestive
অভিভাব্যতা	Suggestibility.
অভীক্ষার বিষয় বিশ্লেষণ	Item analysis.
অস্বীকার করণ	Negation.
অংশক চয়ন	Sampling

আ

আকার প্রত্যক্ষ	Form perception.
আকৃতিপট্ট	Formboard.
আগ্রহদল	Interest group.
আচরণ	Behaviour
আত্মতৃপ্তিভাব	Complacency.
আত্মসমঞ্জস্যতা	Internal consistency.
আদব কায়দা	Protocols.
আনবিক তত্ত্ব	Atomistic theory.
আন্তঃ সহগাঙ্ক	Inter correlation.

আপাত সংগতি।	Face validity.
আবিষ্কারের উদ্দেশ্য অনুসন্ধান	Exploratory Investigations.
আবেগ প্রবণতা	Impulsiveness.
আবেশ	Obsession
আভ্যন্তরীণ অবস্থা	Inner conditions.
আরোহী যুক্তি	Inductive reasoning.
আশাবাদ	Optimism.
আযান	Temperament.
	ই
ইশারা বা সংকেত	Pantomime.
	উ
উচ্চতম চিন্তাশক্তি	Higher mental faculties.
উজ্জ্বলতার পার্থক্য নিরূপণ	Brightness discrimination.
উদাসীন	Neutrals.
উপমা	Analogy.
উৎকণ্ঠা	Anxiety
	ঊ
ঊনমানস	Imbeciles ; Subnormal.
	ক
কাঠিন্য	Difficulty
কাঠিন্য মান	Difficulty value.
কান্তবোধ	Aesthetic apperception.
কামজ দ্বন্দ্ব	Psychosexual conflicts.
কারণ তত্ত্ব, হেতুবাদ	Casuality.
কার্যকারণ সম্পর্ক	Causal relationship.
কাহিনী সংপ্রত্যক্ষ অভীক্ষা	Thematic apperception test.
কোষ্ঠী	Horoscope.
কৃত্রিম সৌরজগৎ	Planetarium.
ক্রিয়াজ দক্ষতা	Motor skill
কৃত্য অভীক্ষা	Performance test.

গ

গভীরতা প্রত্যক্ষ	Depth perception.
গোলক ধাঁধাঁ	Maze.
গড় সাফল্যাঙ্ক	Average score.

চ

চতুবর্গ অন্তর পদ্ধতি	Tetrad difference.
চরম উৎকণ্ঠা	Acute anxiety.
চল	Variables.

ছ

ছাঁচ	Pattern.
ছদ্ম সমবর্ণযুক্ত প্লেট	Pseudo-isochromatic plate.

জ

জাড্য	Inertia.
জ্ঞান বিষয়ক	Cognitive.
জ্ঞানগত দক্ষতা	Cognitive abilities.

ত

তাগিদ, প্রচেষ্টা	Drives.
তীক্ষ্ণতা	Intensity.

দ

দক্ষতা ছক	Ability pattern.
দল উৎপাদক	Group Factors.
দর্শন ও শ্রবণ অভীক্ষা	Test of vision and hearing.
দর্শন তীক্ষ্ণতা	Visual acuity.
দর্শন শব্দ স্কেল	Visual'vocabalory scale.
দিক নির্দেশক সমস্যা	Directional orientation.
দ্বি-উপাদান তত্ত্ব	Two factor-theory.
দ্বি প্রতিসম	By-symmetrical.
দুঃসাধ্য মান	Difficulty value.
দেশ প্রত্যক্ষ	Spatial perception.
দেশ সম্পর্কিত বোধ	Special visaulisation.

ধ

ধাঁধা	Maze.
ধারণা	Notions.
ধারণা সংক্রান্ত চিন্তাশক্তি	Conceptual thinking.

ন

নকশা অঙ্কনকারী	Draftsman.
নকশা সংক্রান্ত ইনজিনীয়র	Design Engineer.
নমনীয়তা	Flexibility.
নঞর্থক বিষয় বা উপাদান	Negative factors.
নঞর্থক	Negative.
নমুনাবাদ	Sampling theory.
নির্ধারক	Determinate.
নিদান অভীক্ষা	Diagnostic test.
নির্ভরতা	Reliability.
নির্জ্ঞান মানসিক প্রক্রিয়া	Unconscious process.
নির্ণায়ক	Criterion.
নিরপেক্ষ, বিচ্ছিন্নতাকামী	Withdrawn.
নিরাপত্তা	Security.
নিশ্চয়তা	Certainty.
নিয়ন্ত্রিত বাচিক অনুষঙ্গ	Controlled verbal association.
নিয়মিত	Regular.
নৈতিক ভাব	Moral sentiments.
নৈর্ব্যক্তিকতা	Objectivity.

প

পদ নির্ধারণ অভীক্ষা	Rating scale.
পটভূমি	Back ground.
পঠন অভীক্ষা	Reading test.
পঠন বয়স	Reading age.
পরোক্ষ উত্তর	Remote responses.
পরিপ্রেক্ষিত	Perspective.

পরিণতি অভীক্ষা	Consequence test.
পরিসর	Range.
পরীক্ষণ	Experiment.
পাত্র	Subject.
পাত্রের কাহিনী সংগ্রহ	Ancedotal reports.
প্রকল্পিত ঘটনা	Hypothetical events.
প্রকারত্তা	Modality.
প্রকাশকরণ পদ্ধতি	Expressive method.
প্রকাশ্য	Overt.
প্রগতিশীল ছক অভীক্ষা	Progressive Matices test.
প্রতিক্রিয়া কাল	Reaction time.
প্রতিন্যাস	Attitude.
প্রতিপূরক	Complimentary.
প্রতিবাদ, অস্বীকার	Denial.
প্রতিবেদন কাল	Response time.
প্রতীয়মান, সুস্পষ্ট	Obvious.
প্রতীয়মান উত্তর	Obvious responses.
প্রত্যক্ষ	Direct, perception.
প্রত্যক্ষজ	Perceptual tendencies.
প্রত্যক্ষজ দ্রুতি	Perceptual speed.
প্রত্যক্ষজ নির্ভুলতা	Perceptual accuracy.
প্রত্যক্ষজ বিনিশ্চয় অভীক্ষা	Perceptual discrimination test.
প্রত্যভিজ্ঞা অভীক্ষা	Recogonition test.
প্রভাবিত সাফল্যাঙ্ক	Weighted Score.
প্রভেদক আগ্রহ	Differential Interest.
প্রভেদ নির্ণয়	Differentiation.
প্রমাণ অঙ্ক	Standard Score.
প্রমাণ ব্যত্যয়	S. D. (Standard Deviation).
প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক	Standard Score.
প্রমাদ, ভ্রম	Error.

প্রশমন	Subsidiation.
প্রসঙ্গ, উপাখ্যান	Episode.
প্রাচুর্য	Abundance.
প্রেষ	Tension.
প্রেষণা	Motivation.
পার্শ্ববর্তী ও সম্মুখপথের দৃষ্টিপাতের অনুযায়ী	Lateral and vertical.
পূর্ণকরণ পদ্ধতি	Completion test.
পেশী সংকোচনের ক্ষমতা	Muscle balance.
পদ্ধতি বা ইতিবৃত্ত সংগ্রহ পদ্ধতি	Case study or Case-History method.
প্যাটার্ণের পরিবর্তন	Alteration.
পরিবর্তিত একক	Converted unit.

ফ

ফলাফল অনুসরণ করা	Follow up.

ব

বর্ণান্ধ	Colour blind.
বল-ক্ষেত্র	A field of forces.
বয়স-অভীক্ষা	Age-Scale.
বহির্বৃত্ত	Extroversive.
বহুমুখী চিন্তা	Divergent thinking.
বাক্যপূরণ অভীক্ষা	Completion test.
বাচিক	Verbal.
বিচলন আই. কিউ	Deviation I. Q.
বিচলন উৎপাদক	Fluctuation function.
বিন্যাস	Permutation.
বিনিশ্চয়ক	Discrimination.
বিপরিনামী হিষ্টিরিয়া	Conversion Histeria.
বিপরীত অনুপাত	Inverse proportion.
বিপরীতার্থক	Antonyms.
বিমূর্ত্ত	Abstraction.

বিশেষজ্ঞ	Specialist.
বিশ্বাস্যতা	Reliability.
বিষণ্ণ অবস্থা	Depressed state.
বিষণ্ণতা	Depression.
বুদ্ধ্যাঙ্ক	Intelligence quotient.
বৈদ্যুতিক যন্ত্রবিদ্	Electrical technicians.
বোধশক্তি	Comprehension.
বৌদ্ধিক	Intellectual.
ব্যক্তিত্ব পরিমাপক প্রশ্নগুচ্ছ	Personality Inventory.
ব্যক্তিত্বের সংগঠন	Personality Structure.
ব্যক্তিপার্থক্য	Individual difference.
ব্যতিক্রম মান	Measures of variability.
ব্যক্তি সমীকরণ	Personal equation.
ব্যক্তির সমস্যা অনুসন্ধান পদ্ধতি	Case history method.
বুদ্ধির বহুশক্তিবাদ	Multifactor theory of intelligence.
ব্যত্যয় বুদ্ধ্যাঙ্ক	Deviation I. Q.
বহুদূরবর্তী, অতিপরোক্ষ	Remote.
বিশ্বাস্যতা	Reliability.
বিমূর্ত শব্দ	Abstract terms,

ভ

ভাব	Ideas.
ভাবনাজ স্ফূর্তি, ভাবগত স্ফূর্তি	Ideational Fluency.
ভাবানুষঙ্গগত স্ফূর্তি	Associational Fluency.
ভূমি বয়স	Basal age.
ভেকটর, নির্দেশক	Vectors.
ভেদ	Variabilities.

ম

মধ্যমা	Median.
মনের কামজ দ্বন্দ্ব	Mental Sexual conflicts.

মনোরোগ সংক্রান্ত	Psychiatric.
মসীছাপ	Ink blot.
মস্তিষ্ক বিজ্ঞান	Phrenology.
মহামূর্খ	Idiots.
মানস অভীক্ষা	Mental test.
মানসিক প্রতিরূপ	Mental imagery.
মানসিক বাধাগ্রস্ত শিশু	Retareded children.
মিথ্যা নির্দেশ করা	Lie-dictator.
মিল করণ অভীক্ষা	Matching test.
মুখমণ্ডল বিচার শাস্ত্র	Psysiognomy.
মূল বিচার সংক্রান্ত	Evaluative.
মৌলিকতা	Originality.
মৌলিক শক্তি তত্ত্ব	Original faculty theory

য

যৌক্তিক সম্পর্ক	Logical relations.
যোজ্যতা	Valencies.

র

রংয়ের জন্য উত্তেজনা	Colour shock.
রংয়ের মাত্রা	Shade.
রসোপলব্ধি	Appreciation.
রেখাচিত্র, পরিলেখ	Profile.
রেটিনা বিশ্লেষণ	Retinal resolution.

ল

লৈখিক, চিত্রিত	Graphic.

শ

শততম স্বমিতি	Percentile norms.
শক্তি	Faculties.
শততম একক	Percentlle Scale.
শততম ক্রম	Percentile rank.

শব্দ উচ্চারণের উচ্চতা জ্ঞাপক অভীক্ষা	Verbal emphasis test.
শব্দ তালিকা	Vocabulary.
শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা	Word Association Test.
শব্দজ্ঞান সম্পর্কিত অভীক্ষা	Vocabulary Test.
শিক্ষা অঙ্ক	Educational quotient.
শিক্ষা সম্বন্ধীয় প্রবণতা	Scholastic aptitude.
শীর্ষ	Peak.
শ্রেণী, গণ	Categories.
শিক্ষা অভীক্ষা	Educational Test.

স

সদর্থক	Positive.
সদর্থক উপাদান	Positive Factors.
সদর্থক, নঞর্থক ভাবযুক্ত শব্দ	Positively or Negatively toned words.
সমার্থক	Synonyms.
সমক	Mean.
সমকেন্দ্রাভিমুখতা	Convergence efficiency.
সমগ্র বা পূর্ণ পদ্ধতি	Holistic method.
সামগ্রিক চিত্ররূপ	Profile.
সমন্বয় সাধন	Accomodation.
সমলেখ	Homographs.
সম্ভাব্য ক্ষেত্র	Contingency.
সমলেখ শব্দানুষঙ্গ অভীক্ষা	Homographic word Association Test.
সমসত্ত্ব	Homogenious.
সময় সংক্রান্ত	Temporal.
সমাজমিতি পদ্ধতি	Sociometric method.
সরল আকৃতিপট্ট	Simple from Board.
সহজ ভাব	Ease.
সংখ্যাতত্ত্ব	Numarology.

সংখ্যা বিস্তার অভীক্ষা	Digit span test.
সংগঠন বা রচনাধর্মী পদ্ধতি	Construction Procedures.
সংগতি	Validity.
সংযুক্তি তত্ত্ব	Connectionism.
সংশ্লেষণ বিশ্লেষণ ক্ষমতা	Analytico-synthetic ability.
সাদৃশ্য	Analogies.
সাধন ফল	Practice effect.
সাধারণতা সূচক	Index of Commonability.
সাধারণত্ব	Generality.
সীমা নির্দেশক	Qualifers.
সীমাবদ্ধ প্রকৃতি	Restrictive Nature.
সৃজনপ্রতিভা ও যুক্তিশক্তি	Creativity and reasoning ability.
স্মৃতি	Memory.
স্মৃতি প্রসার	Memory span.
স্বচ্ছন্দ গতি	Fluency.
স্বভাবী প্রমাণ সাফল্যাঙ্ক	Normalized standard score.
স্বমিত সম্ভাবনা বিভাজন	Normal Probability distribution.
স্থান নির্ণায়ক স্কেল	Rating scale.
স্থানিক নির্দেশ	Spatial orientation.
স্থান বিষয়ক বোধ	Spatial aptitude.
স্থান 'বষয়ক দৃষ্টিবোধ	Judgement of visual space.
সংযম, মিতাচার	Modaration.
সহানুভূতিপূর্ণ যোগাযোগ	Rapport.
স্বমিতি	Norms.

হ

হস্তরেখা বিচার	Palmistry.
হস্তলিপি বিদ্যা	Graphology.
হোলিষ্টিক পদ্ধতি	Holistic method.

নির্ঘণ্ট

গ

চ

জ

ট

ড

থ

দ

ন

ভ

ম

য

র

ল

শ

স

ভ্রম-সংশোধন

পৃষ্ঠা	লাইন	ছাপা হয়েছে	পড়তে হবে।
৪	১৮	ফিজিয়োলজি	ফিজিয়োনমি।
৭	৫	পরীক্ষার	পরীক্ষাগার।
১৫	১৩	গিশুদের	শিশুদের।
২৮	১	ষ্টাংগুফোর্ড	ষ্টান্‌ফোর্ড।
৩১	১৩	I.Q. ৩০০	I.Q. ১০০
৩৭	২৪	বয়স	বয়স্ক